

1992 / OKTÓBER

ÁRA: 196 FT

# ALAPLAP



MIKROSZÁMÍTÓGÉP MAGAZIN MÁGNESLEMEZ MELLÉKLETTEL

A TopSpeed család

Csodatömb és társai

Források és kútfők

Humorérzék: kötelező!



A HÓNAP TÉMÁJA:

## MENTSÜK, AMI MENTHETŐ!

SzabaDOS, LINK magatartás

Öreg szoftver nem rossz szoftver

CAMP — kempingszéken

A MÁGNESLEMEZEN:

Antivírus-frissítő  
LINKségek — mutatóba  
Költők, versek, snobok  
Portok csereberéje  
Memóriajáték

Világóra — világterkép

## A látvány meggyőző ereje



### Teljes rendszer a képalkotásban

- hordozható és asztali írásvetítők,
- LCD kivetítők, video kivetítők,
- fóliák írásvetítőkhez, nyomtatókhoz,
- tollak, kiegészítők.

**Privacy Filter** — speciális monitorszűrők  
amikor a képernyőn megjelenő információ  
csak Önre tartozik.

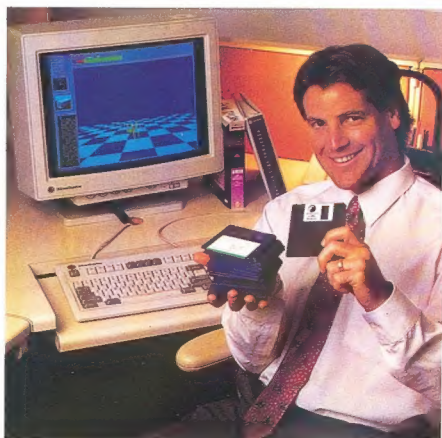
# 3M

## Újdonságokkal is mindig a csúcson

21 MB  
**3M Floptical®**  
diskette technológia

### Számtalan oka van, hogy Ön ezt válassza

- 21 MB névleges formátált kapacitás,
- a Floptical® diskette technológia hamarosan eléri a 80 MB kapacitást,
- teljes írás/olvasás kompatibilitás a standard 3,5" diskettekkel,
- átlagos elérési idő 65 ms,
- fokozott megbízhatóság
  - rendkívül tartós alapanyag
  - speciális felületi védőbevonat
  - beépített hibaelenőrzés/korrigálás
- ideális PC, Laptop, munkaalomás felhasználói körben is,
- széles felhasználási terület
  - grafikus alkalmazás
  - nagy adatbázisok kezelése
  - multimédia előadások
  - backup adatbiztosítás
  - adatállomány, software disztribúció



**Floptical® technológia a világ vezető hajlékony mágneses adathordozó gyártójától.**

Az innováció Önnek dolgozik™

3M Hungária Kft.

1133 Budapest, Váci út 110.

Tel.: (36-1) 267-1680, (36-1) 267-1683 Fax: (36-1) 267-1803

# 3M

# Mindenki élete múlhat egy híváson!



A gyors intézkedést teszik lehetővé az M5-ös autópálya mentén elhelyezett segélykérő oszlopok. A hívó és a központ között rádiófrekvenciás kapcsolat van. A Közlekedési Minisztérium és az Autópálya Igazgatóság beruházási munkáit az ELIN végezte el.

# ELIN

ELIN ELEKTRONIKA BUDAPEST KFT  
1072 Budapest  
Dob u. 54.  
Tel.: 142-3734  
Fax: 122-6423



# ALAPLAP

Mikroszámítógép magazin  
mágneselemző melléklettel

Megjelenik havonta

Főszerkesztő:  
Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:  
Varga János

Szerkesztő:  
Jakab Ágnes

Munkatárs:  
Sziebig Andrea

A Lemezkalauz  
és a Közkincs szerkesztője:  
Verebelyi Pálné

A szerkesztőbizottság tagjai:  
Barna László, Boros György,  
Broczkó Péter, Brüll Károly,  
Farkas Ernő, Feleki Zoltán,  
Herczeg József, Kassay Árpád,  
Kónya László, Kovács P. Attila,  
Pintér Gábor, Vargha Dénes,  
Vékony Tamás, Villányi László,  
Zoltai Péter

Szerkesztőség, kiadó  
és hirdetésvezetés:

1441 Budapest XI., Karolina út 17.  
Telefon: 185-2421 Fax: 185-2221

Felelős kiadó:  
Sebestyén Ilona  
igazgató



Cédrus Kiadó Kft

Nyomdai előkészítés:  
Tipoprint Kft, Budapest

Nyomtatás:  
Zalai Nyomda, Zalaegerszeg  
Felelős vezető: Galla József

Terjeszti a Magyar Posta.  
Előfizethető a hírlapkézfűzős  
postahivataloknál és a Posta  
Hírlapelőfizetési és Lapellátási  
Irodájánál (XIII., Lehel u. 10/a,  
Budapest 1900), vagy átutalással  
a 215-96162 pénzforgalmi számmal.

Példánymenkénti ár: 196 Ft  
Évi előfizetési díj: 2 352 Ft

Külföldre terjeszti a Kultúra,  
Pf. 149, Budapest 1389

HU ISSN 0865-9788

## A HÓNAP TÉMÁJA: MENTSÜK, AMI MENTHETŐ

- 3 Nincs adat?
- 3 Adatvédelem, eszközvédelem  
(Nagy Gábor)
- 5 Dolgozni csak pontosan, szépen...  
(Nagy Gábor)
- 6 Ki ment ma még streamerre?  
(Sziebig Andrea)
- 7 Rendszer(telen) táblázatok  
(Fridl György)
- 9 A Make mint mentőeszköz  
(Lóth Tamás)
- 10 Katasztrófák (backup) előtt és után  
(Fridl György)
- 11 Mentés munka közben  
(Kardos Balázs)
- 13 Zanzátlantítás — apróbb zökkenőkkel  
(Nagy Gábor)
- 14 A jövő adatvédelmi módszerei  
(Tass Csaba)

### Lapzárta után!

Sőt, már mostani számunk egy részének  
kinyomtatása után jött létre egy megállapodás,  
hogy kiadóink és szerkesztőségünk 10 hónap  
múltán, október 12-én ismét visszaköltözik a  
Cédrus Rt. Bp. XI., Karolina út 17. sz. alatti  
székházába. Postacímünk maradt az eddigi  
1441 Budapest, Pf. 74, megváltozott azonban  
a telefonszámunk 185-2421-re, faxunk pedig  
185-2221-re.

## ALAPJÁRAT

- 17 Az OS/2 2.0 teszi a dolgát  
(Biber Attila)

## TUDÁSTECHNOLÓGIA

- 20 Források és kútforrások... (Koch Péter)

## KÖZKINCIS

- 23 Világóra — világtérkép  
(Szőke Péter)
- 23 Őszi újdonságok a SolarSoftban
- 25 Humorérzék: kötelező!  
(Verebelyi Pálné)
- 26 A lustaság fél egészségség!  
(Szabó Péter Pál)
- 27 Aki beleesett a kútba (Gerliits Judit)

## SZOFTVERTÉKA

(Szerkeszti: Herczeg József)

- 29 „Szem-szájnak ingere”

- 30 C — „megfejeelve”
- 31 A „felesküdték” nem fognak  
retírálni...
- 32 „A programozás legmagasabb  
csúcsa”
- 33 Plusz-kettősök

## SOLARSOFT LEMEZKALAUZ

### FOGÓDZÓ

- 35 Nézd a mágneskártyád, ott van egy  
szám! (Starcz Andor)

### GÉPRAJZ

- 39 Emlékkápolna  
(Kuczogi László)
- 40 Öreg szoftver nem rossz szoftver  
(Záruba Károly)
- 41 CAMP — kempingszéken  
(Sziebig Andrea)

### KALEIDOSZKÓP

- 43 Tudósítás az időgépből  
(Vargha Dénes)

### PROGRAMOZÁSTECHNIKA

- 46 A kényelem és a forma kedvéért  
(Nemes Mihály)
- 47 „Gyakorlati” objektumok  
(Fridl György)
- 48 Csodabomb és társai  
(Vargha Dénes)

### 52 KÖNYVESPOLC

### 53 MIKROBAZÁR

### VISSZACSATOLÁS

- 54 SzabaDOS, LINK magatartás  
(Szondi Egon János—Balázs  
László)

### PALETTA

- 59 Takarékoskodj, okosan!  
(Sziebig Andrea)

### MÁGNESLEMEZ MELLÉKLET

Feleki Zoltán karikatúrái

Címlapképünk  
a Punktuell c. lapból

- 12 E számunk hirdetői

# Nincs adat?

Ott és akkor nem is volt adat a számítógépekben, nem is fájt hát különösebben senkinek a szép, nagybetűs felirat. A két évvel ezelőtti választások bohózatba illően visszatérő refrénje azonban a számítógépet használó felől közelítve az egyik legfenyegetőbb rémkép. Ki ne hallott volna már olyat, hogy: „Egész nap csépelem a szöveget ebbe a ... gépbe, aztán meg elszáll minden”? Vagy a párja: „Végre rájöttem, hogyan lehet a legfrappánsabban megírni azt a rutint, de mire beírtam volna, az a ... portás lekapcsolta az áramot”.

Az idézeteket a végtelenségig lehetne folytatni, hiszen az adatvesztés réme mindannyiunkat elér, pontosan mindig egyszer több alkalommal, mint amennyire pedagógiai megfontolásból szükség lenne.

Jó szokás szerint szerzünk helyenként most is vitatkoznak egymással, s nemcsak hangsúlyokban, hanem lényegi kérdésekben. Az az olvasó, aki tehát valami egyedül üdvöztető receptet vár az összeállításától, bizonyos fokú csalódással jut majd a végére, mi viszont úgy véljük, olvasótáborunk többségét a mindig gyanakvók, a mindig és mindenből okulni vágyók teszik ki, s számukra minden információmorzsa, amely az adatok védelmében fogalmazódik meg, hasznosíthatóvá válik.

E havi kiemelt témánk tehát a „zabrala masina” effektusra koncentrál, úgy véljük, ha valaki csak egyetlen jó tippet talál is az összeállításban mindennapi munkájához, s ennek révén kinek-kinek fontos adatok őrződnek meg, az adott ember számára már mindenképpen megérte...

## Adatvédelem, eszközvédelem

A számítógép nem kétfilléres eszköz.

Még akkor sem, ha eddig soha nem hallott

álcasony árakon kínálnak gépeket.

Érthető hát, ha egyre-másra olyan ajánlatokkal találkozunk, amelyek a gépek fizikai védelmével foglalkoznak.

A kivehető, cserélhető merevlemez egyéb előnyei mellett biztonságot (adat- és eszközbiztonságot egyaránt) is jelenthet, hiszen páncélszekrénybe elzárható. A PC atyja, az IBM gépei mellé adott kézikönyveiben a biztonság sokkal nagyobb teret szentel, mint a legalább olyan fontos műszaki paraméterek ismertetésének. Még egy első pillantásra nevetségesnek látszó megoldás rajza is szerepel a PS/1 Pro kézikönyvében: az asztalhoz láncolható a gép.

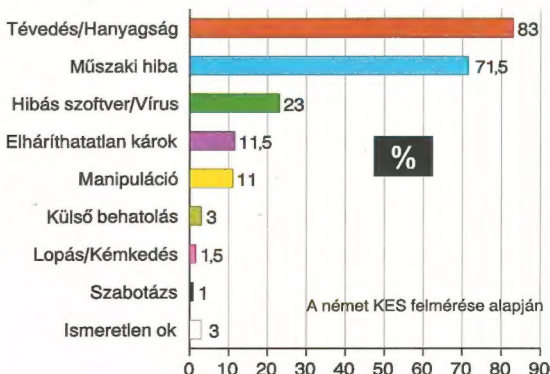
Hasonlóan a gép fizikai védelmét lenne hivatott védeni a házár, amennyiben azt valóban használnák is. Sajnos kevés példát látni erre. Az utóbbi hónapokban több kiegészítő hardveres védelemről is hallhattunk, olvashattunk. Kezdve a lemezegységbe dugható, kulccsal nyitható zárral, ami a lemeztől indítást akadályozza meg, s folytatva a vírusmentes (TopGuard) és adat-/hozzáférés-védelmi kártyákkal (Farnosi István termékét kell megem-

líteni). Ezekon kívül a Daxon kulcsos rendszere jelenthet megoldást — főleg

nagy értékű hálózatok esetén, ahol létfontosságú, hogy illetéktelenül ne lehessen még bekapcsolni sem a gépet. Ez utóbbi megoldás egyedi kulcsokat alkalmaz, és így szükség esetén még az is naplózható, mikor, ki indította a gépet.

A 286-os gépeknél még nem nagyon gyakori, de 386SX és a feletti gépeknél már jelszó is beállítható a BIOS setup-jában. Bár ez egyes típusoknál minimá-

### A számítástechnika hibaforrásai





lis szereléssel kijátszható, szükség esetén érdemes élni vele.

A szoftveres adatvédelem lehetséges megoldásai között is szerepel természetesen a jelszavas titkosítás, illetve hozzáférés-védelem.

A legjobb védelem persze az, ha a gépet arra használjuk, amire való: munkára. Igen nagy veszélyt jelent a gépre, és a benne tárolt adatokra, programokra, ha akár csak egyetlen játékot is beengedünk. Az első után jön második, a harmadik... s a végén előbb-utóbb jól fejlett vírussal leszünk gazdagabbak, s csak kínkeservesen tudunk megszabadulni tőle. Nem egy példát lehet erre idézni (lásd a Víruslektant, Új víruslektant és Vírushatározó című Alaplap Könyveket).

Hasonló veszélyt jelenthetnek állományainkra segítőkész, de hozzá nem értő kollégáink, akik jóindulatúan mellényűlva komoly károkat is okozhatnak. A géphez csak az nyúljon, aki tudja, mit csinál.

Még egy apróság az adatvédelemhez: az Egyesült Államok állami hivatalainban csak másolásvedelem nélküli programokkal szabad dolgozni, hiszen a

„védett” programoknál az eredeti lemez sérülése esetén rövidebb-hosszabb időre kiesik a gép a munkából, míg a nem védett programokat a másolatokról bármikor újra lehet telepíteni. Ezek után nemigen értem, mit akarnak a hazai másolásvédelmek gyártói. Alig hiszem, hogy ebben ők járnának amerikai kollégáik előtt. A védelemnek egyetlen helye lehet jogos: a bemutató példányok védelme a kiállításokon, a büntető jellegű védelem viszont az egyértelműen durva és büntetendő önbíráskodás sorába tartozik.

A biztonságot szolgálja az is, hogy a programokat megfelelő színvonalú, magyar (!) nyelvű kézikönyvekkel lássa el a forgalmazó. Sok „adaptált” program esetén a kézikönyvek használhatatlanok. Ezért nem árt, ha a programon kívül a mellé adott kézikönyvet is átmezi az a személy, akinek a megfelelő program kiválasztása a feladata. Egy jól dokumentált, kifogástalan online help-el ellátott programot akár egy „utcaról beszédű” ember is használhat néhány óras ismerkedés után. Amikor két programajánlat közül választani kell, döntő lehet a kézikönyvek használhatósága és

a programok barátságossága közötti különbség.

A legnehezebb úgy a laptop és notebook gépek védelme, hiszen ezek igen csak könnyen mozgathatók. Ha a gépecskének kivehető merevlemeze van, legalább azt érdemes páncélszekrényben tartani, hogy a fontos adatok megmaradjanak egy esetleges betörés esetén.

Bár már sok szó esett róla, e helyütt is emlékeztetni kell arra, milyen nagy veszélynek teszi ki állományait az, aki alapos vírusellenőrzés nélkül vesz használatba bizonytalan „előlélt” lemezeket. Legalább egy, de ha lehet, inkább két keresőprogrammal is ellenőrizzük azokat a lemezeket, amelyeket nem mi használtunk utóljára saját, garantáltan vírusmentes gépünkben. Ehhez persze a víruskereső programok legfrissebb, legmegbízhatóbb verzióit kell használni. Hogy melyiket, az már fűlés és bizalom dolga. De ha egy külföldi eredetű programot választunk, célszerű mellette egy hazai keresőt is alkalmazni, hogy elkaphassuk a „hazai termés” képviselőit is.

Nagy Gábor



# ICS Identcode-Systeme

## A kódolt bizonylat

### A vonalkódetikett

átveszi az információhordozók fontos szerepét – mint a logisztikai szervezet és a fizikai árumozgás közötti kapocs – az áru azonosításának segítségével. A vonalkód támogatásával történő azonosítás lehetővé teszi a számlázás és az „Árukiszállítás-Transzport-Árubeérkezés” folyamat összekapcsolását, illetve az új nyomtatási technika-standard biztosítja a logisztikai lánc hibamentes működését.

ICS Identcode D-Neu-Anspach Lieferkettengruppe (IK) <b>1234567</b>  Bestell-Nummer (PS) <b>VDA 4902 1988</b>  Füllmenge (BL) <b>120</b>  Lieferkettengruppe (IK) <b>050561</b>  Packstück-ID (PS) <b>1234567/1</b>  <small>ATS 14/ALP/7-D-7000 Sig1-Feuerbach</small>		Phisiolelie - Lagerort - Verwendungsbezeichnung <b>ICS-Tel. 06081-7091</b> Lieferkettengruppe (IK) Feuerbach, D-Neu-Anspach, PS, D-1 ATS LW/ALP/7-D-7000 Sig1-Feuerbach <table border="1"> <tr> <td>Geacht (mutter)</td> <td>Geacht (vater)</td> <td>Geacht (Packstücke)</td> </tr> <tr> <td>210</td> <td>250</td> <td>1</td> </tr> </table> <b>VDA 4902 1988</b> VDA-Warenanhänger Bezeichnung Lieferungs-Labelung <b>GENERATOR</b> Bestell-Nummer <b>0 120 484 234/120/25</b> Neue ungeladene Konstruktion <b>A 20 Q1</b> Produktionsdatum <b>10.03.88</b> Geachtliche Stelle Zeichnungs-Nr. <b>C 221</b> 		Geacht (mutter)	Geacht (vater)	Geacht (Packstücke)	210	250	1
Geacht (mutter)	Geacht (vater)	Geacht (Packstücke)							
210	250	1							

# Mag ICS

MagICS Kft., H-9400 Sopron, Bátya u. 75. Tel.: ++36-99-14250, ++36-99-34035, Fax: ++36-99-14250,  
 MagICS Budapesti Képviselet: Tel./Fax: ++36-11-650272

## A megelőzés a legfontosabb

# Dolgozni csak pontosan, szépen...

A napi munkához szervezen és elválaszthatatlanul hozzátartozik munkaeszközeink rendbetétele, karbantartása.

A számítógép mellett ez annyit jelent, hogy egyrészt programjaink, másrészt adataink biztonságáról is gondoskodnunk kell.

Az első szabály, amit nem szabad figyelmen kívül hagynunk, az, hogy — velünk ellentétben — „Murphy apánk” sohasem pihen. Ha akár a legkisebb lehetőséget is meghagyjuk annak, hogy a gép vegye át feletünk és adataink felett az uralmat, nem kétséges, előbb-utóbb meg is teszi. Így mindenkinek a figyelmébe ajánljuk az alábbi megelőző intézkedéseket.

— Csak ellenőrzött vírusmentes gépen dolgozzunk. Ennek biztosításáról már előző számainkban is sokat olvashattak, így most nem kívánunk felesleges (?) ismétlésekbe bocsátkozni.

— Adathordozóink (merevlemez, floppylemez, streamerkazetta stb.) fizikai állapotát legalább havi, negyedévi rendszerességgel ellenőrizzük. Akár egyetlen meghibásodott szektor is nagy galibát okozhat. A hibás floppykat különítsük el a többiektől, s — amikor időnk adódik rá — a megfelelő helyreállító, karbantartó programokkal (Chkdsk, NDD, PCTools stb.) próbáljuk meg rendbehozni őket. Az ismétlődően meghibásodó lemezerőterületeket jelöljük a

DOS számára „bad sector”-nak, de jobb, ha egyszerűen kiselejezzük a lemezt.

— Programjainkról legalább egy, de ha mód van rá, akkor két biztonsági másolatot készítsünk, és mindig csak a másolatról telepítsünk. Ha a program telepítésekor megsérül a lemez — ez néha előfordulhat —, akkor legalább nem a nehezen pótolható eredeti sérül meg.

— Másolásvédelem programok használatát — ha egy mód van rá — kerüljük. Egyik-másik „büntető védelem” akkor is életveszélyes lehet, ha a program használata közben a jogosult felhasználó véletlenül mellényúl.

— Adatainkat rendszeresen, minden frissítéskor vagy legalább hetente, havonta archiváljuk. Ehhez ki-ki kedvenc és megszokott backup vagy tömörítő-programjait használhatja. Fontos, hogy az adott programot megfelelően használjuk. Az archiváláson ezúttal kivételesen nem egy, hanem legalább két vagy három biztonsági másolat készítése értendő. A folyamat végén pedig ne fe-

lejtünk el összehasonlító ellenőrzést (verify, test) kérni.

— Ne a DOS saját backup programját használjuk archiválásra. Sok bonyodalmat okozott, hogy verziófüggő, azaz az egyes DOS-változatok nem ismerik mindig a „testvér” formátumát, s így meglehetősen körülményesen sikerül csak visszaállítani az állományokat egy-egy véletlen gépmeghibásodás után. A másik ok, amiért érdemes más programokat használni: a DOS backup-ja lassú, nehézkes, és feleslegesen sok lemezt fogyaszt.

Adataink biztonságba helyezésére több megoldás is kínálkozik. Közöttük vannak olcsó és drága, egyszerű és bonyolult, lassú és szupergyors megoldások egyaránt. Az áttekintést táblázatunk tartalmazza.

Az ideális archiválási, adatmentési módszer megválasztása nem egyszerű dolog. Független az adott feladattól, de ugyancsak függ a beszerzési és az üzemi költségektől, valamint a kezelhetőségtől. Ugyancsak sokat számíthat — de persze nem mindig — a sebességre.

Ha van rá mód, az egyik legjobb megoldás a cserélhető merevlemez. Gyors, a telepítést követő — ami néhány készlektípusnál komolyabb szereléssel is járhat — használata egyszerű, nem igényel komolyabb műszaki ismereteket. Emellett, ha egy iroda mindegyik gépében azonos típusú cserélhető merevlemez alkalmaznak, egy gép meghibásodása esetén gond nélkül

Hordozó	Megoldás	Előnyök	Hátrányok
Mágneslemez	Egyszerű másolás	Egyszerű használat, nem kell segédprogram, biztonságos	Lassú, nagy helyigény
	Backup programok	Egyszerű használat, gyors, automatizálható	Terjedelmes programok, kompatibilitási gondok
	Tömörítőprogramok	Lemeztakarékos megoldás	Keretprogram nélkül eléggé nehézkes
Merevlemez/ cserélhető merevlemez	Belső/külső	Az egyik leggyorsabb módszer, állományaink a lemezen azonnal hozzáférhetőek	Korlátozott kapacitás, egyszerre csak egy fél a gépbe, kissé drága az indulás
Írható-olvasható optikai lemez		Hosszú élettartam, nagy kapacitás	Drága meghajtóegység, lassú
Mágnesszalag	Streamer, beépített, vagy külső, hordozható	Nagy kapacitás, printerportról egyszerűen vezérelhető, olcsó adathordozó, szabványos (írási)	Szekvenciális tárolás



folytatható a munka egy másikon. A cserélhető vagy tartalék merevlemezre átmentett állományokat többnyire nem kell tömöríteni, azok azonnal hozzáférhető állapotban vannak.

Cserélhető merevlemezeket találhatunk például a Tandon (kétféle megoldással is), a Victor gépeknél, kaphatók SyQuest cserélhető merevlemezek és a Quantum ProDrive is megoldás lehet, bár kissé borsos a tárolóegységek ára.

A floppylemezre mentés az egyik legáltalánosabban elterjedt archiválási módszer. Előnye a hordozhatóság — ha megfelelő programot használunk — és az egyszerűség. Hátránya, hogy lassú — néha kivárthatatlanul —, és hogy könnyű összekeverni a lemezeket, ráadásul a lemezek (főleg a régebbi típusú 5 1/4 inchesek) eléggé sérülékenyek. A nagyméretű állományokat lemezre másoláshoz vagy szeletelni, vagy tömöríteni kell, vagy mindkét módszert egyszerre kell alkalmazni. Megfelelő back-

up és/vagy tömörítőprogramokat alkalmazva olcsósága miatt — hiszen csak lemezt kell venni, a szükséges vezérlő és lemez meghajtó már eleve a gépben van, s a szükséges programok is megfizethetőek — jelenleg a legáltalánosabb módszer.

Magyarországon jelenleg sem a mag-netooptikai (MO), sem az írható-olvasható lézerlemez nem tartozik a komolyabban számításba vehető megoldások közé. Ebben főleg az ár és a lassúság a ludas.

A végére maradtak, de nem utolsó megoldásként a streamerek. A mágneses adattárolás egykor elsőszámú képviselője — bár kissé visszaszorultak a PC-kategóriában — a műszaki fejlődésnek és az árcsökkenésnek köszönhetően újra kezdenek felzárkózni.

Ma már széles választékban kaphatók különféle mágnesszalagos egységek. Vannak közöttük olyanok, amelyeket floppyként vezérel a gép, vannak,

amelyek merevlemez-csatlakozót igényelnek, s vannak a laptopok bővítő rendszerbuszára csatlakozható készületek is.

A legújabb — és talán legelőképesebb — verziók pedig a számítógépek párhuzamos (printer) portjáról vezérelhetők.

Ez a megoldás forradalmasíthatja az eddigi archiválási technikákat, hiszen egyetlen ilyen hordozható streamerrel és elegendő kazettával/szalaggal tetszőleges számú gép állományait helyezhetjük biztonságba anélkül, hogy meg kellene bontani a gépek házát. A legújabb típusok esetén még a rendszerindítást vezérlő CONFIG.SYS, és AUTO-EXEC.BAT állományokat sem kell módosítani, elegendő a készülékkel adott szoftver használat. Nagy mennyiségű adat mentésére egyértelműen a mágnesszalagos/kazettás megoldás az optimális.

Nagy Gábor

## Szalagarchívum

# Ki ment ma még streamerre?

Sokáig keresgeltünk szerzőink között olyan szakembert, aki szalagos/streameres mentést használ.

Szűk körű közvélemény-kutatásunk eredményeként rádőbbsztünk — bár sejtettük —, hogy a DOS-világban honos programozóknak jóformán eszükbe sem jut az adatmentésnek ezt a formáját választani.

A Unix-hívók táborában azonban helyenként — elsősorban anyagi megfontolásokból és csak „végszükség” esetén — használják a streameres mentést.

Ahhoz, hogy képet alkothassunk a szalagos mentési módokról, célszerű röviden áttekinteni a szalagok/streamerek alapvető tulajdonságait.

## Ma már történelem

A mágneses adathordozók közül a szekvenciális elérésűek, azaz a szalagokon az információ blokkok sorozatából áll, amelyeket csak egymás után tudunk elérni, sőt keresni is csak sorban tudjuk azokat. A valószínűsége, hogy a szalag, akkor onnantól kezdve az összes mö-

götte levő tartalom eltűnik. Még ha azonos blokkhosszt is frunk, akkor is elképzelhető — sőt gyakran előfordul —, hogy a „mögöttes” információ elvesz. Ugyanis a fizikai blokkok közötti szünetek (gapek) helyén indítja/állítja le a szalagmozgató motort a szalagot. Egyáltalán nem biztos, hogy a motor ott stoppol, ahol előző alkalommal. Az ilyen mechanikus gondok miatt könnyen előfordulhat, hogy a szalag további tartalmát ez a leállás „agyoncsapja”. A szalagon a hasznos információk olvasása a fizikai blokkok elején levő

szinkronizációs bitek alapján történik. Ezen a többsávos információhordozón egy sáv egy bitpozíciónak (helyi értéknek) felel meg. A hasznos információkat különféle kereszt- és hosszparitásokkal védik (CRC, LRC). A védelem mellett ezekkel lehet még ellenőrizni a visszaolvasott információk helyességét is. A komolyabb szalagegységeknél azonban már fráskor (egy másik fejjel) visszaolvassák, hogy sikeres volt-e az írás.

A szalagegységek régebbi típusai közül az orsós szalagok (cserélhető szalagokkal dolgoztak) még ma is használatosak nagyobb gépeknél (800—6250 bit/inch frássűrűségűek).

## A komolyabb „testvér”

A szalagegységeket mára felváltották a kazettás magnók, a streamerek. A különböző nagyságú és kapacitású kazetták közül a komolyabbak szabványos fizikai frásmódra (QIC = Quarter Inch Cartridge) dolgoznak. Ez a szabvány nemcsak a szalag méretére, hanem a fizikai frásmódra is vonatkozik: a különböző gyártóktól származó szalagegységek egymás „frásművét” is el



tudják olvasni. Ez azonban csak a fizikai olvasásra vonatkozik, de logikailag egyáltalán nem biztos, hogy meg is értik egymást.

A különböző kapacitású, írássűrűségű streamerek között ma már vannak olyanok, amelyek kapacitása akár a fél gigabájtot is elérheti. Az újabb, 8 mm-es DAT (Digital Audio Tape) szalagok gyakorlatilag a képmagnó elve szerint dolgoznak. Ezekre a kicsi, 8 mm széles szalagokra akár 2 GB is lementhető.

Gyakorlatilag (a fajlagos költséget tekintve) a QIC-szalag a legolcsóbb megoldás, akár a drive, akár a későbbi kazetták árát nézzük. A streamergyártók számára azonban rossz előjel, hogy rohamosan csökken a WORM-diszkek (Write Once Read Many) ára. Ezek nem szekvenciális elérhetőek, így a mentett anyagok hozzáférése sokkal gyorsabb.

### Mentőövek...

Érdemes kitérni a mentés szoftveres megoldásairól. Általában valamennyi hardvergyártó ad valamilyen szoftvert, amellyel tudunk szalagra menteni. Is-

meretek különféle mentőprogramok DOS alá, a Novell rendszerben pedig általánosan elfogadott megoldás, hogy egy munkaállomáson mentik DOS alatt az anyagokat.

A Unix-világban ismert klasszikus mentési eszközök (tar, cpio) mellett nagyon kényelmes és biztonságos megoldás, hogy a rendszerkomponensek és az installációs anyagok kazettán terjedjenek. (Néhány helyen ezek az anyagok már CD-lemezen is hozzáférhetőek: Sun, Data General...)

Elmondhatjuk azt is, hogy általában minden System V. Release 4. tartalmaz olyan fejlett backup utilityt, amellyel intelligens módon megoldhatók a rendszeres mentések. Ehhez egy olyan tervet készítnék, amelyben megmondjuk, hogy mely fájlokat, milyen gyakorisággal akarunk menteni. A utility ezt automatikusan végrehajtja, csak a szalagot kéri hozzá. Ezeket a tevékenységeket természetesen adminisztrálja is, s mivel tudja, hogy a fájlnak mikori verziói vannak a mentőszalagon, csak akkor vizs ki egy fájlt a mentendőkhöz, ha az azóta módosult. Visszatöl-

téskor pedig a szalag katalógusában logikailag másolhatunk, kijelölhetjük a visszahazandó fájlokat. Eppen ez a egyszerű benne, hogy nem kell mindent másolni!

Persze ezeknél az eszközöknél sokkal megbízhatóbbak és gyorsabbak, ha olyan diszkalrendszer alkalmazunk, amely tökéletesen megbízható.

### Gyakorlatilag

A szalagokról/streamerekről elmondottak ellenére — vagy ezeknek köszönhetően — nem terjed igazán a streameres mentés. Általában DOS alatt mindenki lusta streamerre menteni, nem beszélve arról, hogy egy ilyenfajta behúzás közel annyiba kerül, mint maga a gép (kb. 80 000 Ft). Minigépes környezetben is inkább WORM-ra mentenek, illetve egy megbízható diszkalrendszer használnak. Elterjedt azonban az a módszer is, hogy egy másik diszke mentenek. Ez a megoldás már jól bevált az adatbázis-kezelőknél, ahol a naplózás egy másik diszken történik.

Sziebig Andrea

Keresd, míg megvan!

## Rendszer(telen) táblázatok

A háttértári adatok elvesztése mögött a legtöbb esetben a rendszerterületen tárolt táblázatok meghibásodása áll. Ez azt jelenti, hogy az eltűnt adatok fizikailag továbbra is ott vannak valahol, valamilyen formában a mágneslemezen, csak az operációs rendszer a belső nyilvántartásainak sérülése miatt nem tudja megtalálni azokat...

A számítógépvírusok adatromboló tevékenysége is gyakran kimerül a rendszertáblázatok tökéletes összekeverésével. Az ilyen kórokozók nem rádiózzák le az állományt a lemezeiről, mivel ez utóbbi módszerrel nem lehet igazán hatékonyan rombolni. Emiatt megelégszenek a partíciós táblázat, a FAT vagy a directoryadatok összeköcsolásával. Az ilyen tevékenységük olyan hibáztatásokat vált ki az operációs rendszer részéről, ame-



lyek hatására a gyakorlatlan felhasználó végleg lemond az odalett állományokról.

Amikor saját kezűleg kitörölünk egy fájlt, akkor sem történik más, mint hogy a DOS felszabadítja az állomány által elfoglalt mágneslemez-területet más adatok számára. A törölt adatok igazából csak akkor vesznek el, amikor azoknak a helyére valami mást írunk. Amíg ez meg nem esik, addig a megfelelő táblázat megfelelő helyén elvégzett nüansznvi módosítással a törölt adatok visszaállíthatók.

A fentiekből következik, hogy ha valamilyen módon időnként lementenénk az összes DOS-rendszertáblázatot egy mágneslemezre, akkor az esetleges sérülés után azt helyre is tudnánk állítani. Talán az avatatlan felhasználó számára furcsának tűnhet, de a kérdéses

táblázatok együttes mérete elérheti, sőt egyes esetekben jócskán meg is haladhatja a 100 kb-ot. Azonban majdnem egészen bizonyos, hogy a lementésük-höz egy mágneslemez (legyen az akár csak 360-as) elegendő. Most nézzük meg részletesebben, milyen táblázatokról is van szó.

## Kedvenc virustanyák

Az IBMPC minden egyes winchesterén legfeljebb négy partició kialakítására van lehetőség. A DOS szempontjából minden partició külön háttértárolónak számít, a felhasználó úgy látja, mintha azok mind más-más winchesterek lennének. A particiók táblázat adataiból a gép bekapcsolásakor működő program (a ROM BIOS start rutinja) megállapítja, hogy melyiken van a DOS operációs rendszer, és automatikusan erre a particióra adja a vezérlést. Ha a partició tábla adatai valamiféle megsérülnek, akkor a bekapcsolási rutin az „invalid partition table” szöveget írja a képernyőre, és nem tölti be a rendszert. (Elsőfordulhat, hogy a táblázatot egy vírus tette tönkre. Ebben az esetben esetleg más megítézésű hibaizenetet is kaphatunk. Ez külön említés nélkül vonatkozik a későbbiekben említett hibaizenetekre is.)

Particiós táblázat csak a winchesteren található, ugyanis a floppyk particionálását a DOS nem teszi lehetővé. Az összes többi táblázatot mind a floppy-, mind a merevlemezeken rajta van.

Ha a bekapcsolási rutin megtalálta a DOS-particiót, akkor beolvassa onnan az úgynevezett bootrekordot, ami maga is egy kicsi program. Ennek a programnak az a feladata, hogy megtegye az előkészületeket a DOS rendszer felélesztéséhez. Sérülése esetén a „Disk boot failure, error loading operating system” üzenetet kapjuk. A bootrekord a vírusok kedvenc tanyája. A vírusok azonban olyan módosításokat hajtanak végre rajta, amelyek kezdetben észrevétlenek maradnak. A fertőző-dérsről csak akkor szerzünk tudomást, amikor a lappangási idő letelte után a vírus rombolni kezd.

A következő DOS-táblázat a File Allocation Table, népszerűbb nevén a FAT. Itt tartja számon az operációs rendszer azt, hogy a mágneslemez mely területein melyik fájl található, és hogy hol vannak még szabad helyek. Amikor kiütkölnék egy

fájlt, akkor a DOS az addig elfoglalt területet szabadnak nyilvánítja ebben a táblázatban, de az adatokat nem törli le fizikailag a lemezről. Azok csak akkor vesznek el véglegesen, amikor valamit erre, a most már szabadként nyilvántartott helyre lementünk. Ilyenkor az új adatok felülírják a előző állomány maradványait. A FAT sérülése esetén a DOS a „file allocation table bad, drive <C: >” üzenetet írja a képernyőre.

A lemezen tárolt fájlok és tartalomjegyzékek neveit és egyéb adatait a DOS az úgynevezett directorytáblázatokban tárolja. Amikor elindítunk egy programot, vagy ha behívunk egy szöveges állományt a szövegszerkesztőnkbe, vagy egyéb más módon kívánunk használni egy fájlt, akkor a DOS ezekben a táblázatokban keresi a fájlnévet, és ha nem találja, akkor kapjuk a sokak által nagyon kedvelt „bad command or file name” üzenetet. Egy állomány törlésekor a FAT-táblázatban való helyfelbecsülés mellett a fájl nevének első betűjét is elállítja a DOS. Tehát a törlés után nemcsak a fájlban tárolt adatok maradnak érintetlenül a mágneslemezben, de a fájl neve is — igaz, ez utóbbi a kezdőbetűjét elveszíti.

Ha a törlés után visszaférjük a fájlnevét első betűjét a directorytáblázatba, és a fájlunk a mágneslemezben elfoglalt helyet jelölő FAT-bejegyzéseket is helyreállítjuk, akkor tökéletesen visszacsinaltunk mindent.

Hasonlóan „felületes” munkát végez a format parancs is. Ez a FAT-táblázat minden egyes bejegyzését szabadra állítja, és a directory sorait kitörli. A sima fájlletöréssel ellentétben nemcsak a fájlnevét első betűjét törli, hanem a teljes directorybejegyzést! Itt is van mód az előző állapot visszaállítására, ugyanis csak a FAT- és directoryadatokat kell visszaférni, és máris olyan a lemez, mint a formázás előtt.



Bár ritkán fordul elő, hogy valaki „véletlenül” újraparticionál egy winchestert, de semmi sem lehetetlen, no és az ördög sem alhat állandóan. Ilyenkor a particiók táblázat adatainak visszaállítása szükséges ahhoz, hogy újra a régi, megszokott bitjeikben pom-pázzanak adataink.

A fentebb említett táblázatokat csak szakavatott programozók módosíthatják sajátkezűleg, mivel felépítésük eléggé bonyolult ahhoz, hogy az egyszerű felhasználó ne matathasson eredményesen benne. Szerencsére erre nincs is szükség, ezt a munkát elvégző helyettünk az erre a feladatra készített segédprogramok.

A régebbi operációs rendszerek használói különösen utility programokkal tudták a DOS rendszerterületeit mágneslemezre menteni, hogy szükség esetén vissza lehessen azokat állítani. Az egyik leggyakrabban használt ilyen segédprogram a PCtools Mirror, de ezer más hasonló is kínálkozik a feladatra.

Az 5.0 verziószámot viselő DOS már saját berkein belül oldja meg ezt a feladatot. A táblázatok kimentésére szolgáló DOS programok az új rendszer győgszemeinek tekinthetők. Megjegyzendő, hogy e programok nem a Microsoft nevét dicsérik, hanem a PC Tools készítőjéket is ismert Central Point Inc. termékei. Nézzük most sorra ezeket a szerszámokat és szolgáltatásukat!

Itt csak megemlítem a RECOVER parancsot. Ennek működése nem a rendszerterületek kimentésén alapul, és távolról sem vonatkozik rá a győgszszem jelző.

## Mentegetődisi

Amennyiben a DOS adatbiztosítási szolgáltatásait rendszeresen kívánjuk, érdemes erre a célra egy megkímélt mágneslemez kijelölni. Ezen a lemezen ne készítsünk alkönyvtárakat, tároljunk mindent a gyökérkönyvtárban. Első lépésben formázzuk meg a lemezt a FORMAT /S parancsral, majd másoljuk fel rá a mirror.com, az unfomat.com, az undelete.exe, a format.com és az fdisk.exe DOS programokat.

Igazi segítőtárs a Mirror nevű DOS program. Háromféle célra használhatjuk, kívánságainkat paraméterek közvetítésével tudatjuk vele. A három szolgáltatás a következők:



1. A partíciós táblázat mágneslemezre mentése. Ehhez a /PARTN parancsot kell használnunk. Ekkor a program megkérdezi, hogy melyik meghajtóban lévő lemezre mentse a táblázatot. Válaszként elfogad winchestert is, de mindenképpen ajánlatos az erre a célra rendszeresített floppyra menteni. A művelet eredménye a kijelölt mágneslemez gyökérfájárába helyezett `partnsv.fil` nevű állomány.

2. A bootrekord, a FAT és a root directory kimentése. Ehhez a művelethez a `mirror d:/1` parancsot használjuk, a d helyére annak a lemezegységnek a betűjelét írva, amelyik táblázatait biztonságba kívánjuk helyezni. A megadott lemez táblázatait a gyökérfájárába menti `mirrorsav.fil` `mirror.fil` néven. A `mirrorsav.fil` rejtett attribútumot kap, ezt a fájlt az egyszerű `dir` parancs nem listázza. Itt a mentés során nem adhatunk meg lemezegységet, a fájlok arra a lemezre kerülnek, amelyeknek a táblázatait tárolják. Ha igazán alapos munkát akarunk végezni, akkor a `mirror.fil` állományt másoljuk ki a floppylemezünkre. Ezt a másolatot nem tudjuk ugyan majd közvetlenül felhasználni, de végszükség esetén jól jöhet.

3. Fájltöröléseket figyelemmel kísérendő program ki/be kapcsolása. Bekapcsolásra a `mirror /td` parancs szolgál. A d betű helyére annak a lemezegységnek a betűjelét írjuk, amelyikről a töröléseket naplózni kívánjuk. A kikapcsolásra az `/u` paraméter szolgál. A program bekapcsolása után minden egyes fájl törölésekor feljegyzí azokat az információkat, amelyek az esetleges visszaállításához szükségesek lesznek. A visszaállítás csak adott lehetőségek, amíg az adott fájl volt területét a mágneslemez egy másik fájl használatba nem veszi.

## Restaurációk és restaurátorok

Amikor a katasztrófa bekövetkezik, akkor a mentéskor használt lemezről elindíthatjuk az unformat parancsot `/partn` paraméterrel. Ez megkérdezi, hogy melyik lemezegységben találja az előzőleg lementett `partnsv.fil` nevű állományt. A válaszunkat követően helyreállítja a sérült partíciós táblázatot.

A bootrekord, a FAT és a root directory visszaállításához még mindig ezt a floppyt használva kiadjuk az unformat d: parancsot. Ez akkor is megtárlja az előzőleg lementett táblázatinformációkat, ha időközben ki lettek törölve. Előfordulhat, hogy első nekifutásra nem találja meg azokat, de ha az ilyenkor felkínál

## A Make mint mentőeszköz

A programozók közül bizonyára sokan használják a Make segédprogramot, amelynek eredete a Unix-világba vezethető vissza. PC számítógépeken a Microsoft- és a Borland-verziók terjedtek el legszélesebb körben.

A Make program használatával sok forrásállományból álló programok kezelhetők egyszerűen, és ügyelve arra, hogy mindig a legújabb verziók kerüljenek előfordításra. A megadott függőségek leírására egy makefile szolgál. A Make program a makefile-ban szereplő állományok létrehozási idői alapján határozza meg a tennivalókat.

Részletesebb leírással itt és most nem szolgálhatunk, inkább bemutatunk egy példát arra, hogyan is használható a Make arra, hogy azelőtt mentést (azaz csak az utolsó mentés óta megváltozott állományok mentését) végezzünk. Ehhez a makefile-nak a következő formátumú bejegyzéseket kell tartalmaznia (minden egyes mentendő állományt külön le kell írni, és legalább egy üres sor szerepeljen a bejegyzések között):

```
a:mentes.c:work\mentes
copy c:\work\mentes a:
```

A fenti leírás jelentése: az A meghajtón lévő MENTES nevű állomány függ a C meghajtó WORK alkönyvtárában lévő MENTES állománytól, e függőség pedig azzal oldható fel,

hogy végrehajtsuk a következő sorban lévő parancsot, azaz a C meghajtóról az A meghajtóra másoljuk az állományt. Ha azonban a Make program úgy találja, hogy a két meghajtón lévő állományok keletkezési ideje azonos, vagy az A meghajtón lévő az újabb, úgy a másolási parancs nem hajtható végre.

Természetesen ugyanilyen egyszerűen megítható az a makefile is, amellyel a kimentett állományok visszaállíthatók.

Hasonló célra szolgálnek a tömörítőprogramok update parancsai, valamint egyes backup programok is, azonban előnye ennek a megoldásnak, hogy a mentett állományok olvasásához semmiféle programra nincs szükség.

Ha el akarjuk kerülni, hogy bármilyen lemezre történjen másolás, akkor használhatjuk az Alaplap 1992. májusi számában megjelent Diskvol programot a lemez azonosítására. Ekkor a példa két sora közé szúrjuk be a következőt:

```
diskvol a: mentolemez
Ennek hatására csakis az A meghajtóra lévő, mentolemez címkével ellátott lemezre történik a mentés, ellenkező esetben a Diskvol program által visszaadott kilépési kód félbeszakítja a Make programmal az illető állomány feldolgozását.
```

Lóth Tamás

„Unable to find the MIRROR control file. If you want to search for the MIRROR image file through the entire hard drive, press Y, or press N to cancel the UNFORMAT command.”

helyzetben igennel válaszoltunk, akkor át fogja kutatni a lemez teljes területét, és meg fogja találni a szükséges adatokat. A keresés megszakad akkor is, ha egy régebbi adatállományt talál. Az ilyenkor megjelenő

„A suspected MIRROR file starting at sector ##### has been found. The file is a backup to a more recent MIRROR image file. Do you want to use this file for unformatting or continue searching? Press Y to use this file, or N to keep searching.”

üzenetre válaszoljunk az n billentyű lenyomásával, egészen addig, amíg a „A suspected MIRROR file starting at sector ##### has been found. Do you want to use this file for unformatting or continue searching? Press Y to use this file, or N to keep searching.”

üzenetet nem írja ki. Ekkor nyomjuk le az y billentyűt, ezután a program helyreállítja a kérdéses táblázatokat. Ekkor az utolsó `mirror d:` parancs kiadásakor aktuális helyzet állítódik vissza. Az azóta létrehozott fájlokat nem tudjuk helyreállítani. Ezért szükséges sűrűn menteni a rendszertáblázatokat. A mentés egy közepes teljesítményű gépen 3-5 másodpercet vesz igénybe, úgy-

hogy semmi akadálya annak, hogy akár félóránként elvégezzük.

Utóljára maradt a véletlenül törölt fájlok visszaállításának lehetősége. Erre a célra szolgál az undelete parancs. Kiadása után egyenként kiírja a törölt fájlok nevét a képernyőre, és mindegyikről külön megkérdezi, hogy helyre kívánjuk-e állítani. Ha a fájl helyét a lemezen egy másik állomány használatba vette a törlés óta, akkor a helyreállítás nem lehetséges. Erre az undelete parancs külön felhívja a figyelmünket.

Fridl György



## Mentőszolgálat és elsősegély

## Katasztrófák (backup) előtt és után

A legnagyobb körültekintés ellenére is bárkivel előfordulhat, hogy nagy becsben tartott adatait vagy programjait a technika ördöge lenyeli. Ha van biztonsági másolat (és nem ment az is tönkre), az a jobbik eset...

Az adatkatasztrófák — Murphy törvényének engedelmeskedve — sohasem közvetlenül a mentés után, hanem mindig pont az esedékes backup előtt egy-pár nappal vagy órával történnek. Ilyenkor aztán téphetjük a hajunkat, rohangálhatunk fűhöz-fához, hogy segítsen, továbbá megpróbálkozhatunk saját magunk is tenni valamit. Ha találunk olyan szakembert, aki némi térítés ellenében hajlandó ráállozni két-három napját a helyrehozatalra, odalett portékáink rekonstrukciójára (egyáltalán nem biztos, hogy sikerülni fog neki), a pénzt mindenképp elviszi. Van ugyan ezen a területen néhány (nem sok) profi, akikben megbízhatunk, de ritka fontos adatokat kell elveszteni ahhoz, hogy megérje foglalkoztatni őket.

A harmadik megoldás választásához szükségünk lesz egy nagy adag bátorságra és egy pár jól használható segéd-szoftverre. Az ilyen célokra (is) használható szoftverek száma igen magas, mindenki megtalálhatja köze a pénztárcájának (uram bocsá!) különleges beszerzési csatornáinak), vérmérsékletének és ízlésének megfelelőit. A bátorság nagyrészt az ismeretek függvénye, ezeket pedig nem árt időről időre össze-foglalni.

Mielőtt bármilyen ügyeskedésbe kezdenénk, ajánlatos az adathordozón megmaradt romokat biztonságba helyezni, nehogy véletlenül tovább súlyosbítsuk a helyzetet. Ha floppy az áldozat, akkor ez nem túl nagy feladat, a diskcopy paranccsal készíthetünk másolatot, és ezután a másolat helyreállításával próbálkozhatunk. Ez teljesen kizárja a hiba további elmélyítését. Ha annyira súlyos a helyzet, hogy már a diskcopy sem hajlandó rendes munkát végezni, akkor kénytelenek vagyunk a próbálkozásainkat élesben csinálni. Úgyanez a helyzet winchester meghibásodása esetén is.

## A rémségek

Az adatvesztést okozó hibákat két fő típusba sorolhatjuk. Az egyik ezek közül a fizikai meghibásodás (lásd az ábrát). Azt nem is nevezhetjük adatvesztésnek, amikor a kontrollér vagy a floppy meghajtó mondja fel a szolgálatot, ilyenkor a tönkrement alkatrész cseréje után minden újból sínen van (hacsak utolsó rúgásként magát az adattálmányt is tönkre nem tették a megbolondult áramkörök). Más a helyzet a winchestermeghajtó kiakadása esetén. Hiába sérítenek az adatok magának a winchester lemezének a felületén, ha majdhogynem légmentesen el vannak zárva egy meghibásodott meghajtóban. Ilyenkor csak a szakszerviz segíthet.

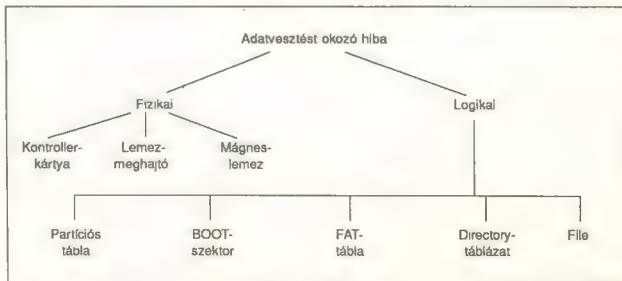
A fizikai meghibásodások közül utoljára hagytuk a mágneslemez felületének rongálódását. Ha tartozik a lemezhez ingyenes adat-visszaállítási szolgáltatás, akkor vegyük igénybe. Ha nem, akkor is van valami esély a sikerre. A legfontosabb kérdés, hogymilyen fajta állomány van (volt) a rongálódott területen.

Ha .com, .exe, .bin, .sys, .ovl, .lib, .obj vagy bármilyen más kiterjesztésű bináris fájl a kárvallott, akkor kár kísérletezni, semmi esélyünk.

Ha egyszerű szövegállomány sérült meg, annak a megmaradt részeit a DOS recover <fájlnév> (vagy ha ez sikertelen, akkor fájlnev nélkül) parancsa a gyökérvényvtárba menti

<file####.rec> néven. Meg kell említeni, hogy a recover nem tartozik a DOS bűszkeségei közé, csak végszükség esetén használjuk, és akkor is nagy körültekintéssel. Képes például arra, hogy a teljesen hibátlan állományokat is „megmentse”, a végső őrlétebe kergetve ezzel a jóhiszemű felhasználót. Ha rendelkezésünkre áll Norton nagymester legújabb utility-gyűjteménye, akkor a Disk Doctor (ndd.exe) sokat segíthet. Ez a program leteszteli a kiválasztott mágneslemezt, és ha valamit nem talál rendben, akkor kísérletet tesz a helyreállításra. A működése során bőbeszédű dialógusablakkal informálja a felhasználót, választási lehetőségeket kínál, és javaslatot tesz. Ha nem értünk az egészből semmit, akkor minden esetben fogadjuk el a felajánlott opciót. Ennek a procedúrának az eredménye a szintén a gyökérvényvtárba helyezett file####.dd file, amely a tönkrement állomány megmentett részét tartalmazza. Ezt kell azután a kedvenc szövegszerkesztőnkkel tovább bővíteni, egészen addig, amíg ismét a régi pompájában nem látjuk ragyogni.

Az így helyreállított fájl ugyanis hiányos lesz. A recover és a Disk Doctor nem csinál mást, mint hogy kivágja az állomány károsult részeit, és csak a biztosan hibátlan darabokat írja be abba a bizonyos kimeneti állományba. A meghibásodott részt és annak környe-





zetét egyszerűen kiollózza, ezt nekünk kell a későbbiekben pótolni. A kiollózott szöveg általában nem több 500 vagy 1000 karakternél.

Ha a sérült fájl Lotus, Symphony vagy dBase formátumú adatállomány, akkor szintén Peter Norton tud segíteni rajtuk. A Filefix nevű segédprogram az ilyen adatbázisok helyreállítását végzi el.

Természetesen a sérült adatokat ez is kivágja az állományból, így ezeket újból rögzíteni kell. A Filefix ugyanolyan szószátyár, mint a többi Norton-program. Itt is tanácsos, hogy ha nem értjük valamelyik kérdést, akkor nyugodtan fogadjuk el az alapértelmezésként felajánlott választ.

## A pusztítások

A logikai meghibásodások témakörébe tartozik a vírusok által elkövetett legtöbb gaztett, a véletlen fájltilrés vagy formázás, és a hibás programok rendszerösszeomlasztó vagy adatfalo tévelyessége is. Gyakorlatilag ide sorolhatjuk a rendszerterület fizikai meghibásodásait is. A vírusok igen lekiismeretes munkát végeznek, az ő pusztításuk után már nem sok esélyünk lehet.

A véletlen fájltilrésből vagy formázásból eredő problémákra a régebbi DOS-verziókban a PC Tools Mirror, a Norton Utilities és számos más segédprogram jelentett gyógyírt. Az 5.0 operációs rendszer azonban már saját maga

tartalmazza azokat a funkciókat, amelyek ilyen esetben segíteni tudnak. Természetesen a DOS 5.0 alatt is használhatjuk a régi, megszokott utility programokat, de az újfajta FAT-kezelés miatt a nagyméretű winchesterek mentésénél problémák merülhetnek fel. Természetesen az újabb Norton-szerszámok és a PC Tools friss verziói már megbírhaznak ezzel a problémával is. Tudni kell azonban, hogy míg a PC Tools és a Norton is csak a bootszektor, a FAT tábla és a gyökér-tartalomjegyzék adatait menti, a DOS parancsokkal lehetőség van a partíciós táblázat biztonságba helyezésére, valamint a mindennemű fájltilrés folyamatos naplózására is.

Fridl György

## Nyugodt álmokat!

# Mentés munka közben

A cím már sejtetni engedi, hogy nem valami falrengető dologról lesz szó, hanem valami olyasmiről, amit — triviális volta miatt — okos szakkönyvekben szinte illetlenség volna leírni, s amit mindenki jobbára a saját kárára tapasztal meg.

Meggyőződésünk: senki számára sem tanulság nélkül való számba venni a munkavégzés közbeni „balesetek” megelőzésének lehetséges eszközeit.

Elsőként vegyük az egyik legegyszerűbb óvintézkedést, a verify belső DOS parancsot. Célszerű már az autoexec.bat-ben egy verify on sort elhelyezni (az alapértelmezés verify off), így a DOS minden lemeze frás után ellenőrzi, hogy a lemeze frt adatok helyesen vannak-e rögzítve. Ily módon biztosíthatjuk, hogy az éppen felírt adat hiba nélkül olvasható legyen a későbbiekben is. Az ellenőrzés időt vesz igénybe, ezért a rendszer lassabban dolgozik, amikor a programok írnak a lemeze. Néha fontosabb a sebesség a biztonságnál, ilyenkor kikapcsolhatjuk az ellenőrzést, feltéve, hogy nem valamilyen „öskövület” winchesterrel (például ST 251) rendelkezünk.

Paraméter nélkül a verify parancs az aktuális ellenőrzési módot írja ki (verify is on/off). Az sem árt, ha a munkánkat némi winchester- vagy floppykarbantartással kezdjük, persze attól függően,

hogy melyik médiumon kívánunk dolgozni, hiszen az idő pénz. Természetesen itt csak logikai karbantartásra gondolhatunk. Erre a tapasztalatok szerint a legmegfelelőbb segédprogram a Norton SpeedDisk 6.0-ás verziója. De miért is jó ezt használni? Minél többet nyúzzuk a merev-, illetve hajlékonylemezünket (frás, visszaírás, tilrés), annál inkább kezd „káosz” uralkodni rajtuk.

Ilyenkor találkozhatunk például a „lost chains ...” (elveszett láncolások) hibáulzenettel, és persze egyre növekszik az olvasási idő. Ez azért következhet be, mert az állományok nem folytonos blokkok egymásutánjában, hanem a háttértárolónk teljes felületén tórdelevé, összevissza helyezkednek el. Így a DOS-nak egyre több „láncolási címet kell tárolnia, s persze ezzel növekszik a hibázás valószínűsége is betöltéskor.

Olvasáskor a fej pedig összevissza pozícionál a lemez fölött — keresvén az olvasandó állomány darabkát —, ezzel is növelve a hozzáférési időt.

Az előbb emlegetett természetesen érvényesek a hajlékonylemezre is, de még fokozottabban a kisebb kapacitás, illetve a nagyobb hozzáférési idő miatt. A Norton SpeedDisk tehát kiválóan alkalmas a háttértárolónk optimalizálására. Ez a következőkből állhat: az állományok és az írás hely szétválasztása, a szétórdelet állományok folytonos blokkok egymásutánjában történő elhelyezése, az állományok fizikai sorrendjének módosítása, illetve a könyvtárszerkezet újraszervezése a gyorsabb elérhetőség érdekében. A program elindítása után közli, hogy az adott háttértároló hány százaléka nincsenek szétórdelevé az állományok (pl. 95% of Drive C: is not fragmented), és javasol egy optimalizálási eljárást (Recommended optimization method) az előbbi érték alapján.

Általában válasszuk ezt, de nagyobb munkáink előtt, ettől függetlenül, válasszuk a teljes optimalizálást (Full optimization) a főmenü Optimize / Optimization method almenüjéből. Megbízhatóan és gyorsan dolgozik. Egy 286/16 MHz-es AT-n legrosszabb esetben is 10 perc alatt végződik. A program még sok érdekes funkcióval rendelkezik, melyek e cikk határain kívül esnek,

így csak javasolható, hogy mindenkinek megéri egy délutánt eltölteni e remekbe szabott program társaságában. Akik azonban installálták a Stacker 2.0-t, már csak a hozzá adott SDEF-RAG-ot használhatják, amely hasonló tulajdonságokkal rendelkezik, mint az előző, csak sokkal lassabb a tömörítés miatt. A korábban említett géptípuson a legjobb esetben is 30-40 percet dolgozik. Az SDEF-RAG-nál így érdemes mindig a javasolt eljárást választani. Tapasztalataink szerint a Stackerrel „tuningolt” háttértárolókon a széttörölt állományok aránya úgy is 10% alatt van.

Ez után a hosszúra nyúlt felvezetés után rátérhetünk a lényegre. Nagy általánosságban a következőket kövessük mentéseink során: 10-15 percenként — vagy legalább a nagyobb változtatások után — mentjük el műveinket, integrált fejlesztőrendszerek esetében legalább a futtatás előtt mentünk, főleg ha egy „jól irányzott” assembler rutint szeretnénk kipróbálni. Ezenkívül még sok egyéb beállítással könnyíthetjük meg a dolgunkat. Úgy véljük, érdemes megnézni egy konkrét példát.

Vegyük a Turbo Pascal különböző változatait a 4.0-ás verziótól a Turbo Pascal for Windows, hiszen valamelyik verziójával a legtöbben találkoztak már. Az 5.5-ig az Option/Environment almenüben a következő beállításokat tehetjük: Backup source file on, .BAK fájl képzésére mentéskor, az előző állapot megőrzésére; Edit auto save on, automatikus mentés, ha a Turbo rendszerből kilépünk; Config auto save on, a konfigurációs fájl automatikus mentése.

A 6.0-ás verzióban már jelentősen bővültek az effajta lehetőségek is. Először az Option/Environment/Preferences almenüben az Auto save-nél kapcsoljuk be mindhárom opciót. Az Editor files bekapcsolásával a szerkesztett fájl vagy fájlok, az Environment (környezet) opció bekapcsolásának hatására az integrált fejlesztői környezet (IDE = Integrated Development Environment) jellemzői, a Desktop bekapcsolásával pedig a munkaállományok és azok környezetére vonatkozó jellemzők mentődnek el minden fordítás és futtatás és kilépés előtt, így az IDE elvégzi helyettünk a szükséges mentéseket. Ezután lépünk be az Options/Environment/Editors almenübe, ahol most számunkra a következő opciók érdekesek: Create backup files, amiről már volt szó az előzőekben, illetve a Use tab characters. A Use tab characters bekapcsolása esetén a Turbo Pascal ASCII 9

tabulátort tesz a forrásfájlunkba, ha a TAB-ot nyomtuk meg, különben üres helyek kerülnek bele, így némi helyet takaríthatunk meg.

Ha már itt vagyunk, nyugodtan bekapcsolhatjuk a többi opciót is, ha igazán kényelmesen szeretnénk dolgozni. A Turbo Pascal-változatok közül még a Windowsos verzió maradt hátra, amelynél az összes eddig említett opciót az Options/Preferences almenüben állíthatjuk be.

Ezekhez hasonló lehetőségeket sok más programnyelv integrált fejlesztőrendszerében és a különböző szövegszerkesztőkben is találhatunk, így ott sem fog különböző gondot okozni a beállításuk.

Végezetül szólnunk kell egy — ma még nem eléggé — közismert magyar közmondásról, mely szerint: ki mint készíti másolatot, úgy alussza álmát. Bármennyire is minőségiek a háttértárolóink, mégis előfordulhat, hogy például egy „kölcson kapott” vírussal tönkretelhetjük adatállományainkat. Tehát fontosabb műveinkről mindig készítsünk legalább egy másolatot, a gyengébb idegzetűek készíthetnek keletti is!

Erre egyszerűbb megoldásnak a BACKUP/RESTORE külső DOS parancspár használata kínálkozik, de persze nyugodtan használhatunk valamilyen tömörítőt is. A BACKUP egy vagy több fájlt archivál egyik lemezzel a másikra, ahol a meghajtóknak különbözőeknek kell lenniük.

Használata a következő: BACKUP [forrásmeghajtó] [útvonall] [fájlneve] [célmeghajtó] [/S].

A /S választható opció hatására a katalógusban lévő alkatalógusban elhelyezett fájlokról is készül másolat.

E parancs párja a RESTORE, mely egy BACKUP-pal készített archivált fájlt állít vissza az egyik lemezzel a másikra. Használata a következő:

RESTORE [forrásmeghajtó] [célmeghajtó] [útvonall] [fájlneve] [/S].

Ha az útvonal helyére \*.\*-ot frunk, az összes fájl visszaállítható. Ha valaki még ezután sem volna képes nyugodtan aludni, használhatja a CHKDSK szintén külső DOS parancsot másolatának ellenőrzésére, amely végignézi a megadott lemezen lévő katalógusok, fájlok és a helyfoglalási tábla (FAT) helyességét, s erről jelentést készít fájlja vagy a képernyőre. A/F opcióval utasíthatjuk a CHKDSK-et, hogy az esetleg észlelt hibákat javítsa ki. Akinek ez sem volna elég, annak ajánlom a Norton Disk Doctor 6.0-ás változatát. Remélem, mindenki nyugodtan fog aludni.

Kardos Balázs

## E számunk hirdetői

	Info#	Oldal
Allegro	01	38.
Apel	02	24.
Axis	03	34.
Barex	04	19.
BIS	05	34.
CADserver	06	38.
Cédrus Rt	07	28.
Comex	08	57.
CompMark	09	28.
Computer Praxis	10	58.
CopyStar	11	21.
Corg	12	53.
Corwell	13	K/IV.
Data Doctor	14	51.
Datentechnik	15	45.
Daxon	16	45.
Déma	17	19.
Eco-Co	18	53.
Elektrade	19	K/IV.
Elender	20	51.
Elin	21	01.
Everlead	22	34.
Fan	23	45.
Floppylant	24	25.
Fuji	25	B/III.
3M	26	B/II.
Hoktrade	27	51.
Holland Rt.	28	18.
Holland Rt.	29	27.
Holland Rt.	30	27.
Holland Rt.	31	36.
Hun-Comp	32	34.
IDG	33	19.
IQ Stúdió	34	24.
IR Szerviz	35	22.
Kerszöv	36	28.
Keszo	37	56.
Kürt	38	K/IV.
Macroda	39	38.
Mac ICS	40	04.
Makrotrend	41	42.
Mezon-Nashua	42	B/IV.
ModiSoft	43	24.
PC-Comp	44	57.
Ringex	45	58.
SCI Modem	46	21.
Sol-Info	47	52.
Spectral	48	51.
Szilicium	49	37.
Szinva Net	50	58.
Szoftver ABC	51	16.
Telehold	52	15.
Toner	53	16.
Unitrade	54	15.
VT-Soft	55	16.
Wach	56	45.
X-Byte	57	51.



## Tömörítők és adatbiztonság

## Zanzátlanítás — apróbb zökkenőkkel

Mindmáig vannak olyanok, akik idegenkednek a tömörítők alkalmazásától, mondván: „Mit tudom én, mi lesz az adataimból, ha kicsomagolom őket?”

Vajon fenyeget-e az adatvesztés réme ezen a területen? Szerzőnk egy kis „leltárt” is készített a jelenleg elérhető tömörítőkinálatról.

Ha tömörítőprogramokkal oldjuk meg adataink biztonságba helyezését, három dolgot mindenképpen szem előtt kell tartanunk.

1. Egyes vírusok előszeretettel vadásznak ARC és ma már ZIP állományokra is. Ha már megszokott választott tömörítőprogramunk használatát, és nem akarunk másokra áttérni, legalább azt az elővigyázatossági intézkedést tegyük meg, hogy egzotikus kiterjesztésekkel védekezzünk ezek ellen a kártevők ellen. Ez a megoldás valamennyire véd az illetéktelen hozzáférés ellen is, így nem kell titkos anyagainkat jelszó megadásával elrejtetni — a jelszavakat közismerten hamar elfelejti az ember, és akkor fuccs az adatoknak.

2. Archív állományainkat minden módosítás után (ARJ-nél közben is lehet) ne felejtjük el ellenőrizni. Lassítja a munkát, de a biztonság mindenképp megéri. Meglehetősen kínos ugyanis, amikor egy elmentett állományt nem tudunk az archív sérülése miatt visszaállítani.

3. Tartsuk szem előtt, kinek is készítjük a tömörített állományokat. Boszszúntó ugyanis, ha az archív címzettje nem tudja kibontani a neki szánt állományokat, mert nem ismeri a szükséges kibontó programot, vagy a szükséges kibontó nincs kéznél. Ilyen esetekben célszerű lehet önkicsomagoló (SFX) archívokat készíteni, vagy a kibontó programot is az archív mellé másolni az utazó lemezre a hozzá tartozó magyar nyelvű használati utasításokkal, vagy egy előkészített, automatikus kirámolást vezérlő batchállománnyal.

Adattömörítő eljárásokat ma már egyre több program használ. A valódi, elsődlegesen adattömörítési céllal készített programokon kívül a grafikus állományokat kezelő, a táblázatkezelő

és a kommunikációs szoftverek jó része is rendelkezik valamiféle adattömörítési lehetőséggel. A mindennapi használatban megszokott DOS keretprogramok újabb verzióit is ellátták már a legelterjedtebb tömörítők állományait kezelő funkciókkal. A PC Tools, az XTree és a Norton Desktop for DOS, Norton Commander (lásd Zipview) már fellelkesített egyes tömörítési eljárások, programok használatára.

A csaknem klasszikusnak számító tömörítők újabb és újabb verziói hol ügyesebben, hol kissé ügyetlenkedve szolgálják az adatbiztonságot.

Megjelent a Hyper nevű tömörítő 2.60-as verziója. Azonkívül, hogy német nyelvről lett a program és a leírás, s már csak egy szerző (Sawatzki) jegyzi a programot, nemigen találni más változatot. Továbbra is jól használható a számológéptáblák zsugorítására, s a .HYP kiterjesztés is jelenthet némi védelmet részint a vírusok, részint az illetéktelen hozzáférés ellen.

A PKZIP új, 2.0 verziószámot viselő verziójának még csak a híre gyűrűződött be hozzánk, néhány, 2.01-nek csúfolt kalózpéldányt viszont már „sikerült” beszerzeni, de ezektől Phil Katz mereven elhatárolta magát. Mikor a programokat és leírásaikat áttanulmányoztuk, egyértelműen kiderült: Katznak minden oka megvolt rá, hogy így tegyen. Ez nem az a megszokott színvonal, ami a PKWare programokat jellemzi.

Az utolsó rendelkezésünkre álló, érvényes Katz-verzió az 1.93alfa. Bár a szerző állítása szerint előfordulhat adatvesztés a program használatára során — hiszen kellően ki nem érlelt technikai alkalmazás —, nekünk eddig nem sikerült semmi ilyen produkálnunk vele. Egy dolgot mindenesetre érdemes megjegyezni. Ha lecseréljük a PKUNZIP

program 1.10-es váltózatát az 1.93alfára, nem lesz ugyan gondunk az új ZIP-pel készített archívokkal, de elvesztjük az autenticitásvizsgálat lehetőségét. Ez egyes archívoknál fontos lehet.

Yoshi mester változatlanul nem adott ki újabb verziót közkedvelt LHA programjából. A hírek szerint most azon dolgozik, hogy egyszerre több platformon (Unix, OS/2, DOS stb.) legyenek egymással adatszinten kompatibilis tömörítők.

Az ARJ nagy változáson ment keresztül. A bővülések egyike a ZOO-hoz hasonló többgenerációs adattárolás lehetősége. Ez lehetővé teszi, hogy a programfejlesztők megőrizték az egyes fázisok állapotait. Ugyancsak a biztonságot érinti a /jt kapcsoló bővítése. Ha /jt1 formában használjuk, akkor a normál CRC-ellenőrzésen felül egy teljes állománytartalom-összehasonlítást is végez a program. A Teszt parancs mellett a báziskönyvtárat is fel tudja használni, és az archívban őrzött (teljes) neveket is az állományok ellenőrzésére. A bepakoló és kipakoló parancsoknál csak az archívban tárolt neveket dolgozik. A /jt2 ugyanazt végzi, de csak az éppen frissen bepakolt állományokat ellenőrzi, így kerülve el azt a kellemetlen helyzetet, amikor a program azért sipákol, mert egyes, az archívban lévő állományok nincsenek meg az aktuális vagy a báziskönyvtárban.

A Stacker 2.0 verzióban is van néhány érdekesség. A teleptéskor az ismerős Norton SpeedDisk programot láthatjuk a Stacker telepítőprogramjai között. A programcsomag része az Sdefrag program. Ennek használata a várakozással ellentétben nem növelte, sőt csökkentette a szabad területet. Ejnye! Ez a modul még fejlesztésre szorul. Más vonatkozásban pedig megvoltunk elégedve a programmal, hiszen megbízhatóan működött.

Egyébiránt a Stac Electronic jelenleg programjának és kártyájának OS/2 alatt használható, mikrocsonatónas változatán dolgozik. Kíváncsian várjuk, mikorra lesz belőle termék. A másik, Stackert illető újdonság, hogy a beta-tesztelés alatt álló MS-DOS 6.0 tartalmazni fogja a Stacker egy verzióját. Ha az

ellenfél lépett, a Microsoft sem maradhat le.

A Windows 3.1 felhasználói azonban mondanak le a lemezduplázó programok használatáról, hiszen az új Windows-verzió „önfejti” lemezkezelése komoly lefagyásokat, adatvesztéseket okozhat.

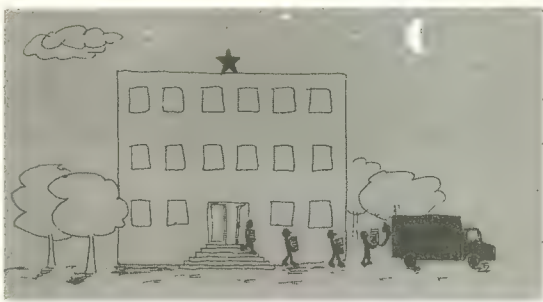
A Stacker egyik komoly vetélytársa, a SuperStore sem mentes az apróbb hibáktól. Volt, akinek komoly adatvesztésbe került az a felismerés, hogy a program a felpumpált könyvtárakban csak korlátozott számú (256) bejegyzést engedélyez, s erre nem figyelmeztet.

Egy új lemezduplázóról is érdemes beszámolni. Pár hónapja jelent meg a nyugati szaklapok hirdeteiben az IIT terméke, az Xtradrive. Az eddig inkább hardvereikről (aritmetikai koproszeszor) ismert cég fiatal fejlesztőgárdájának terméke már az 1.0 verzióban sem

nagyon marad le a Stacker és a SuperStore mögött. Tömörítésben jobb azoknál, de az adatbiztonságon van még mit javítani. Az Xtradrive segítségével felpumpált lemezt teljesen átírja a program, így egy esetleges vírusfertőzés esetén komoly gondok jelentkezhetnek.

Hasonlóképp veszélyes, ha véletlenül letöröljük az indításhoz szükséges rendszerállományokat. Ilyenkor csak egy speciálisan erre a célra előkészített, az Xtradrive meghajtóját is tartalmazó rendszerlemez segíthet.

Nagy Gábor



RENDSZERADATMENTÉS

## Elektronikus aláírás és titokmegosztás

# A jövő adatvédelmi módszerei

A két egymásra épülő rendszer számítógépben tárolt adatokat, programokat véd meg illetéktelen adatbevitel, adatmódosítás és adatviszanyerés ellen, valamint nagyon hatékonyan alkalmazható vírusfertőzés megelőzésére.

Az üzenethitelesítő azonosító (MAC: Message Authentication Code) lehetővé teszi a tárolt vagy átvitelre kerülő adatok elektronikus aláírását. Ezzel az aláírással a beavatkozás időpillanatában — real time módon — azonosítható a tárolt állományért vagy az üzenetért felelős személy. Az elektronikus aláírás megvédi az állományt és az üzenetet az észrevétlen változtatástól, hamis adatok bevitelétől.

### Növeli a hitelességet

Ez a hitelesítési rendszer különbözik a már ismert rendszerektől, például az ISO/DIS 8737-2 nemzetközi szabványtervezetben lefektetve. Bár még csak nemzetközi szabványtervezet formájában van meg, de már láthatók

alkalmazásának, illetve hatékonyságának korlátai. Az aláírás matematikai háttere a latin négyzetek és a permutáló polinomok elméletén alapul. A rendszernek több előnye van az ismert rendszerekkel szemben, lehetővé teszi például a többszörös aláírást, amit a mindennapi gyakorlatban a hitelesség növelésére használnak az üzleti levelezésben. A rendszer segítségével bármilyen szerkezetű, méretű (akár változó hosszú) és összetettségű rekord, állomány, vagy akár üzenet aláírható.

### A titokmegosztás

Titokmegosztáson valamilyen cselekmény, tranzakció lebonyolításához szükséges információ több személyhez kapcsolását értjük. Ez azt jelenti, hogy

egy bizonyos tranzakció akkor és csak akkor következhet be, ha adott számú egyén van jelen egy adott helyszínen, egy időben. A rendszer a banki páncélszekrény kinyitására alkalmazott eljárás elektronikus változatának tekinthető. Ugyanis a páncélszekrény kinyitásánál a bank képviselőjének és az ügyfélnek egyidejűleg kell jelen lennie. Mivel a páncélszekrénynek két zára van (különböző kulcsokkal), az egyik kulcs az ügyfél, a másik a bank birtokában, a páncélszekrény pedig csak a két kulcs egyidejű használatával nyitható ki.

A titokmegosztási rendszer például az alábbi két módon használható.

A számítógépzott pontokban a számítógépes bűncselekmények legutóbbi akkor következik be, amikor a gépteremben csak egy operátor van jelen. A titokmegosztási rendszerrel olyan új ki- és belépési ellenőrző rendszer valósítható meg, amellyel biztosítható a számítógép működésének korlátozása, leállítása, ha a kezelők száma egy meghatározott érték alá csökken.

Jelenleg az aktív memóriakártyákat kulcsszóval (ún. PIN-szám) védik. A kártya felhasználójának azonosítására ez a módszer nem vált be, a rendszer



gyenge pontjának bizonyult. A számítógépes bűnözést elemzők döntő többsége kimutatta, hogy több lehetőség is van a kártyák kulcsszavának illegális megismerésére, illetve a kártya használatára. Ellophatják őket, és teljes kipróbálással megállapíthatják vagy lehallgathatják. A fentiek miatt a bankok — véde saját érdekeiket és igyekezve minimalizálni kockázataikat — korlátozzák az egy tranzakcióval felvehető pénz maximális összegét. A titkomegosztás lehetővé teszi, hogy a tranzakció végrehajthatósága két vagy több személytől függjön, akiknek a tranzakciónál egy időben kell jelen lenniük. Ebben az esetben egyetlen tranzakcióval lényegesen nagyobb összeg hívható le a bank kockázatának minimálisra csökkentésével, mert a tranzakciónál több kez van jelen.

### Miért ez a kettő?

A jelenleg használt védelmi rendszerek az egyre kifinomultabb és szakszerűbb számítógépes bűnözéssel szemben mind tehetetlenebbnek bizonyulnak. Ezért áll jelenleg kidolgozás alatt egy

nemzetközi szabvány (ISO/DIS 8737-2), amelyről azonban már most látható, hogy csak lassítja a számítógépes bűnözés által okozott károk növekedését, de igazán hatékony védelmet nem nyújt.

Ezzel szemben a két rendszer az említett szabvány védelmi hatékonyságán messze túlmutat, és jelenleg elképzelhetetlen olyan módszer, amellyel feltörhető lenne. A két rendszert menedzselő cég 50 000,— Ft-ot ajánl fel az elektronikus aláíráson alapuló védelmi rendszer feltörőjének.

Hol lehetne a legjobban alkalmazni ezeket a rendszereket?

Magyarországon már napirendre került a korszerű európai jogalkotásnak megfelelő adatvédelmi és népeségnyilvántartási törvény megalkotása. E törvények hatékony védelmi rendszerek kiépítése nélkül nem hajthatók végre. Másrészt a pénzügyi szféra egyre veszélyeztetettebb helyzetbe kerül — különösen a forint konvertibilitásá tételek — a jelenlegi bankbiztonsági rendszerek mellett. Tehát legfontosabbaként a pénzügyi szektor, az állami-gazdaság és a nemzetvédelmi szektor

merülhet fel mint potenciális alkalmazó.

### Vírus ellen is aláírást!

Mint a bevezetőben említettem, az elektronikus aláírás önmagában is, de a titkomegosztással együtt különösen alkalmazható vírusvédelem céljaira. A védekezés alapvető gondolata a megelőzés az elkésztetnek mondható detektálással és írtással szemben. Az aláírás segítségével a hardvertől az operációs rendszeren át az adatállományokig minden aláírható, hitelesíthető. Az aláírással megakadályozható az állomány, rendszerterület módosítása, és megállapítható a behatolási kísérletet tevő személye. A titkomegosztás segítségével előírható az egyes adatok, programok elérhetőségének és használatának szigorú köre.

Nem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy egy vírusos állomány milyen hatalmas károkat okozhat a magyar monetáris rendszerben, és beláthatatlan következményekkel járhat a nemzetvédelem számítóközpontjaiban.

Tass Csaba

## HETENTE FÖLDKÖZELBEN

**TELEHOLD**

### ÖN A LEGTÖBBET KAPJA,

ha megrendeli a hazánkban fogható valamennyi fontos műholdprogram legérzékenyebb műsorfüzetét.

Ingyenes hirdetési lehetőség, a hazai és a környező országok tévéműsorai.

Keresse szerdától az újságárusoknál vagy fizessen elő!

Egy évre előfizető olvasóink  
12 héten át ingyen kapják

**TELEHOLD** at!

## MAXELL FLOPPYLEMEZEK ŐSZI VÁSÁRA!!

	1-10 doboz	11-50 doboz	51 doboz felett
	(Árak: Ft/doboz)		
MAXELL 5.25" DS/DD	700	670	640
MAXELL 5.25" DS/HD	990	960	920
MAXELL 3.5" HD	1800	1700	1650

### Földelhető polarizált üvegszűrők bevezető áron!

1-10 db	11-50 db	51 db felett
2250 Ft/db	1690 Ft/db	1390 Ft/db

ÁRAINK A 25% ÁFA-T MÁR TARTALMAZZÁK!



**UNITRADE**  
Szervezési, kereskedelmi  
és számítástechnikai  
**K.F.T.**

1073 Budapest VII., Erzsébet krt. 48.  
Telefon/Fax: 142-2115

...nemcsak számítástechnika

# szoftver ABC

☎ : 201-6891  
201-2011/131  
☎ : 201-8610  
✉ : 1277 Budapest  
23. Pf: 45.

## Rövid határidővel szállított szoftvereink:

(Ár ÁFA-nélkül)

Archie 2.1 (Cide87)	49.000	MS Word for Windows	46.000
QDOS/Win	6.000	MS Word for Windows Multispeller	7.600
Ékszer	19.900-45.000	MS Word for Xerox 386 / Unix 386	95.000
Hot Line	19.900	Namtrack Tools II (angol)	55.000
Hun/Hy	10.000	Namtrack Tools II magyar kézikönyv	2.000
Komir 2000	22.000	Netroom Single User	9.900
Lektor	15.000	Netware Lite	8.500
Naplo 2000	7.900	Netware SQL	51.000
WinHun	6.000	NewsMaster II	8.900
WordPerfect (magyar)	37.000	Norton Anti Virus	10.800
		Norton Backup	8.300
		Norton Backup for Windows	8.300
allCLEAR	26.000	Norton Commander	12.400
Adobe TypeManager	10.500	Norton Desktop for Windows	14.800
Adresz Pagemaker 4.0	49.800	Norton Editor	23.900
Ami Professional	14.000	Norton Utilities	14.500
Anti Virus +	46.000	Object Vision	15.000
Blue Max	12.900	On Target	33.100
Borland C++	42.000	On Track Disk Manager	33.100
Borland C++ & Appl. Fram. 3.0	42.900	OrCAD PCB	198.000
Carbon Copy for Windows	20.000	OrCAD VST	163.100
CC-Mail Fax	218.000	Paradox	37.500
CC-Mail Gateway	142.000	PC Anywhere IV	14.900
CC-Mail Remote	35.500	PC Astro	9.000
Charisma	47.000	PC Cosmos	7.900
Checkit V3.0 Hardware-Diagnos./	19.900	PC Globe	8.500
Chivriter Professional	42.000	PC Paintbrush IV Plus	18.900
Clarion Profess. Developer	78.000	PC Tools 7.1	13.500
Clipper 5.01	62.000	Perform Pro for Windows	41.500
Corel Draw 3.0	28.800	Personal Rec	15.000
Crosstalk for Windows	54.500	PlanLab 386 / VMM	27.500
dBASE IV 1.5	13.900	PhotoStyler	74.000
DBFast for Windows	42.000	PopDrop Plus	11.000
Designer	54.500	Presentation Team	44.900
Deskview 386	21.500	Printer Assist	27.000
Deskview Gemm 386	14.000	Pritshop	7.500
Deskview QRAM	9.900	Procombin	13.000
dSE	25.000	Publishers Paintbrush Win. 3.0	45.500
DR DOS	8.500	Publishers Type Foundry	45.900
Draw Perfect	35.000	Q & A	37.000
Draw Plus	13.000	Q Assist	21.000
EasyFlow	19.900	Quattro Pro	14.800
F & A	49.500	QuickSilver	46.500
Fantasy	12.000	R & R Rel. Report Writer	24.000
Forest & Trees	49.000	Recognita	98.000
FoxPro	61.490	SCO Unix 3.2 Dev. Pack	88.000
FoxPro LAN	70.000	SCO Unix 3.2 Oper. Sys.	88.000
FoxPro Toolbox	59.000	SCO Foxbase Plus 386	69.000
Framework IV	55.900	Show Partner FX	31.500
Freehand	55.900	Show Partner Picture Pack	22.000
Go Script Plus	26.000	Sideways	14.500
Grammatik IV for Windows	12.500	Sit Back for Windows	15.000
Gupta Quest for Windows	69.500	Smalltalk V	12.900
Gupta SQL Base Single User Dos	61.000	Smalltalk V Windows	36.000
Gupta SQL Windows for briefcase Lan	17.000	Smartem 320	18.500
Halo Windows Toolkit	52.500	Soft Type	16.500
Harvard Graphics	57.000	Software Bridge	13.900
Harvard Graphics for Windows	49.900	Software Carousel	12.000
Hijaak	19.900	SpeedStar	12.000
Image Prep for Windows	35.000	SPSS/PC+ Base	52.000
Just Write	16.600	SPSS/PC+ Statistic	45.000
K-Edit	17.500	SPSS/PC+ Advanced Statistic	45.000
LAN Assist Plus	36.000	SPSS/PC+ Graphic. Int.	30.000
Landmark Speed Test	6.900	Statgraphics	72.000
Laplink Professional	16.000	Superbase IV	68.000
Lotus	55.000	Superbase V Lan	115.000
Lotus 1-2-3 for Windows	55.000	Time Line	58.000
Major BBS 2 line	19.000	Turbo C++ Windows	15.000
Managing your money	14.500	Turbo Pascal Professional	12.500
Map Assist	46.000	Turbo Pascal for Windows	19.200
MailCad for MS Windows	46.000	Ventura Publisher 4.0 Win	74.000
MailType for Windows	28.500	VM / 386 Multuser	69.000
Matrix Layout	24.000	WinConnect	11.500
MS C++ 7.0	39.000	Window Base	49.000
MS DOS 5.0	4.200	Windows CAD 2D for Windows	79.000
MS Excel	43.000	Windows Maker Prof.	73.000
MS Macro Assembler	11.900	Winfax Pro	15.000
MS Office for Windows	81.000	Wings for Windows	54.900
MS Pascal	26.000	Wordperfect 5.1	37.000
MS Quick C for Windows	18.000	Wordperfect for Windows	12.500
MS Visual Basic	18.000	Wordperfect Works	35.000
MS Windows 3.1	13.800	Wordstar 5.0	35.000
MS Windows Entertainment Pack	5.500	XTree net Advanced	55.900
MS Word 5.5	37.000	Xtreme Interface Lib. 2.0 Borland	39.000
MS Word 5.5 Multispeller	12.000	Zortech C++ Developers Ed. V3.0	58.000
MS Word Exchange	7.200		

Hát persze,

hogy a többi szoftvert is  
a Szoftver ABC-ből!



DATAEASE  
INTERNATIONAL

A DataEase adatbázis-kezelő neve széles körben ismert Magyarországon is. Sőt tudják a teljes egészében magyarul beszélő változata is. Látjuk-e Ön, hogy mit jelent ez a név, és hogyan kell kiejteni?

*DataEase = d(át)á(z) (könnyed adatok). Az ease = íz (könnyedség) szó nem keverendő össze az easy = íz (könnyű) szóval.*

A DataEase cég jelenleg a DataEase MS Windows alatt működő változatát (GUI), a DataEase karakter-alapú rendszer (CUI) egyérel is kezelhető változatát, az SQL front-endként használható DataEase SQL Connect szoftvercsomagot készíti, tehát igen aktívan tevékenykedik.

Ha már a fejlesztésekben részt venni nem tudunk, mi is tehetünk valamit a sikeres termékcsalád érdekében. Alkossunk egy magyart is jól csengő nevet a cég termékeink!

Kérjük kedves olvasóinkat, segítsenek nekünk ebben. És hogy a segítségére egy kissé lelkesítsük is Önöket, a legsikeresebb nevek alkotóinak felajánlunk egy-egy teljes értékű DataEase rendszert. (Ha valaki már korábban beküldött névvel jelentkez, sajnos nem tudjuk elfogadni jelentkezését, tehát aki hamarabb jelentkezik, az nyeri!)

VT-SOFT

SOFTWARE KFT.

A DataEase disztribútora

1033 Budapest, Vörösvári út 103-105.

Tel.: 180-3744 Fax: 180-3750



TONER KFT

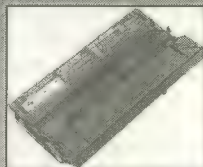


Másológép és  
lézerprinter-kazetták  
felújítása nemet technológián  
alapján, garanciával,  
feketében és  
színesben.



NE DOBJA EL!

Felújítható  
kazettatípusok:  
FC, PC, EP,  
EP-S, EP-L,  
SHARP Z-30,  
Z-50.



1095 Budapest Mester u. 21. Tel.: 113-1687 Tel./Fax: 134-3516



Az IBM „felülemelkedett” a problémák zömén

# Az OS/2 2.0 teszi a dolgát

Az OS/2 „él és mozog”, de az igazi kérdés, hogy az új 2.0 verzió elég erőteljes-e ahhoz, hogy elkápráztassa a boldog DOS- és Windows-felhasználókat.

Az OS/2-t tekintve a válasz mindig talányos volt.

Az előző verziókhöz képest az új verzió gyors, olcsó és hozzáférhető. Képes a Windows programok futtatására — ráadásul elég egyszerűen —, és „legyőzhetetlen”, ha a DOS programok multitaskingjáról van szó. Továbbá: a 386-os specifikus tervezés a 2.0-t a legfejlettebb PC-s operációs rendszerre teszi a piacon.

Míndezek azt jelentik-e, hogy érdemes lecserélni a DOS-t, illetve a DOS-Windows kombinációt az OS/2-re? Mielőtt megtesztük ezt a döntő lépést, ne feledjük, hogy az operációs rendszer cseréje nemcsak az upgrade árát jelenti. Az igazi költség rendszerünk újrabeépítése és az „átképzés”. Ezek a problémák és az előző verziók gyermekbetegségei tartották vissza a felhasználókat, hogy az OS/2-t univerzális DOS-helyettesítővé tegyék.

A 386SX-es vagy a még fejlettebb rendszerek használói nem hagyhatják figyelmen kívül az OS/2-t. A 2.0 kiteljesítette a 386-os és a 486-os 32 bites lehetőségeit, így a programok gyorsabban, jobb memória-hozzáférésekkel, és kevesebb a rendszerösszeomlással.

## Újrakezdés

Az előző verziókhöz képest — amelyek DOS-kompatibilitása nem volt az igazi, kevesebb nyomtatott és egyéb perifériát kezeltek — az OS/2 2.0 egy tucat Windows és DOS programot képes párhuzamosan futtatni különböző ablakokban. Lehetőség van több száz fajta nyomtatott kezelésre, sőt még DOS-drivereket is futtathatunk. A program testjesíti az IBM célját, azaz „integrált rendszer az OS/2, DOS és Windows programok futtatásához”.

A 2.0-ás az Adobe Type Manager egy teljes változatát is magában foglalja, emellett a miniprogramok és játékok széles skáláját is kínálja.

Az OS/2 legnagyobb erőssége az eredetiség: az elavult DOS foltoztatása helyett az IBM egy teljesen új rendszert tervezett az alapoktól kezdve. Ez azt is jelenti, hogy az OS/2 olyan előnyöket is kihasznál a 386-os és egyéb rendszerek adottságaiból, amelyeket a DOS még „érinteni” sem tud. Ennek következtében falja a rendszerforrásokat. Egy-egy másolatot építettek be a DOS 5.0-ból és a Windowsból — a programok futtatására —, ezért a rendszer elég sok memóriát és merevlemezhelyet foglal el. Bár az OS/2 4 Mbájtos konfiguráción is fut, valójában azonban 6 Mbájti memória és 28 Mbájti szabad lemezterület kell az összes lehetséges kiaknázáshoz.

Ha elhatároztuk, hogy kell nekünk az OS/2, háromféleképpen installálhatjuk.

A legegyszerűbb, ha csak a C: drive partíciójához adjuk hozzá. Ez kicseréli a DOS-t az OS/2-re mint elsődleges operációs rendszerrel, ami viszont lehetővé teszi az összes DOS és Windows program átmozgatását az OS/2 Presentation Manager Workplace Shellbe, és a későbbi futtatásukat. A második mód az installálásra, ha az OS/2-t a már létező DOS-partícióhoz adjuk. Ekkor minden bekapcsolásnál választhatunk a két operációs rendszer közül.

Mindkét fenti mód legalább 28 MB szabad lemezkapacitást igényel. Ha nincs ennyi, vagy ha egy harmadikfajta operációs rendszert is akarunk magunknak, akkor használni kell az OS/2 felújított FDISK programját az újpartícionáláshoz. Ez annyit jelent, hogy többszörös elsődleges és logikai partícionálás lehetséges. Egy lehetőség, hogy 1 Mbájtot adunk a speciális új Multiple Operating Systemhez, két elsődleges partíciót rendelünk az ezt igénylő operációs rendszerhez (DOS, OS/2), valamint egy kiterjesztett partí-

ciót készítettünk, amely — OS/2-höz vagy más rendszerhez — többszörös logikai drive-ot foglalhat magában.

A harmadik eset, hogy elmentjük a rendszert, és egy új felosztást csinálunk. Ez kb. egy órát vesz igénybe.

## 32 bites előnyök

A robbanásszerűen fejlesztett memóriakezelés, és az, hogy a saját eljárásai jól „kommunikálnak”, az OS/2-t a legerősebb 32 bites programra teszik. A legfontosabb ok, hogy a 32 bites alkalmazások felsőbbrendűek a 16 bites DOS- és Windows-alkalmazásokhoz képest, az ún. flat memory model. A mai 16 bites programokat a 8088-as alapú processzorokra írták, amelyek csak 64 kbájtos — a legnagyobb 16 bites kifejezhető számnak megfelelő — szegmenseket képesek kezelni. Ha nagyobb fajta van szükségünk, vagy át-nyúlunk a program a szegmenshatáron, a DOS és Windows külön tartja nyilván a darabokat, és darabonként rakja össze őket. Ez nagyon lelassítja a működést.

A 32 bites programok akkora memóriát címeznek meg, amekkorára szükségük van, egészen 4 Gbájtig. Az összeillesztési időket megtakarítva a 32 bites programok gyorsabban futhatnak.

Az OS/2 természetesen képes a 16 bites programok futtatására is — melyek OS/2 1.x, DOS, Windows alá készültek —, és ezek azért gyorsabbak az OS/2 alatt, mert kihasználják a párhuzamos futást. Az Aldus Pagemaker for OS/2 PM egy példa erre. Ennek a programnak a sebessége ugyanis nagyon azon múlik, hogy a párhuzamosítható eljárásokra — átméretezés, betöltés, nyomtatás stb. — képes-e a program, illetőleg az operációs rendszer.

Egy érdekes technikai kérdés, hogy az OS/2 hogy áll a valódi multitasking-lással: a program képes-e biztonságosan és folyamatosan lefutni a háttérben — mindenféle speciális programozási eljárás nélkül. Az operációs rendszer határozza meg, melyik program foglalja le a processzort, szabadítja fel azt más alkalmazások számára, illetve határozza meg a beosztást a programok között.

Ha a valós különbségeket akarjuk meghatározni a DOS-alapú Windows

és Desqview, valamint a valódi multitaskingok között, elég nehéz dolgnak van. (Csak az IBM, a Microsoft és a Quarterdeck tudja igazán ezeket.) A két „filozófia” közötti választáshoz ismerünk kell a következő alapvető különbségeket.

### A valódi 8086-os

Elsőször nézzük a DOS-t, mert ezt a 8088-as, 8086-os processzorokra tervezték — egy felhasználó, aki egyszerre csak egy feladattal foglalkozik. Ekkor ugyanis kevesen gondolták, hogy a felhasználók több programot akarnak egy időben futtatni. Ennek következtében a chipek szempontjából is azt feltételezték, hogy az aktív program használja az összes erőforrást.

Évekkel később a programgyártók elkezdtek a taszkkapcsoló programok készítését, ahol nem kellett kilépni az egyik programból ahhoz, hogy egy másikba lépjünk.

A multitaskingos kinézetet úgy valósították meg, hogy az egyik program „aludt”, míg a másikon dolgoztunk. Az IBM Topview, MS Windows és a Quarterdeck Desqview voltak az elsők ebben kategóriában. A 386-os kibocsátásáig kellett arra várni, hogy a multitaskingos valósággá válhassék.

### Látszólagos 8086-os(ok)

A 386-os chip átútrést jelentett a multitasking terén, ugyanis ez volt az első processzor, amelyik a Virtual 8086 módot tudja. Ebben a módban a processzor létrehoz több látszólagos DOS-gépet (VDM, azaz virtual DOS machine) — ezek olyan memóriaterületek, mintha egyedülálló PC-kkel rendelkeznének.

Minden VDM-nek megvan a saját kiviteli és periferális forrása, valamint a saját 640 K RAM-ját, minusz a DOS és a driverek által elfoglalt terület. A VDM-eken futó programoknak nem kell megosztaniuk semmit a többiekkel.

A Desqview 386 volt az első program, amelyik kihasználta a Virtual 8086 módot a valódi multitaskingra. A következő a Windows volt, a 386 Enhanced módot megvalósításával. A Windows képes vegyes DOS- és Windows-alkalmazások multitaskingjára, de ez mégsem valódi, ugyanis minden Windows és DOS program ugyanabban a VDM-ben fut, azaz nincs kihasználva a Virtual 8086 módot.

Valójában a Windows azt valósította meg, hogy az egyes programok időszelvényeket használják a processzoridőből, majd visszaadják a processzort a főal-

kalmazásnak. Van, akinek elegendő puszta az ilyen multitasking.

Sok felhasználó azonban igényli a valódi lehetőségeket. Speciálisan igaz ez hálózatokban vagy akkor, ha bonyolult műveleteket — például táblázat újraszámolása, programfordítás, dokumentum formázása stb. — akarunk a háttérben végezteni. Az OS/2 mentes azokról a behatárolásokról, amelyek a Windowsnál tapasztalhatunk. Ez a program a DOS- és Windows-alkalmazásokat a VDM-eken valódi multitaskingal futtatja. Egyetlen fogyasztókoszt, hogy nem minden korábbi — speciálisan a korábbi OS/2-re tervezett — program fut rajta.

### DOS- és Windows-boxok

A memóriakezelés és a rugalmasság: e két előny teszi a Windows 386 Enhanced módnál alkalmasabbá az OS/2 2.0-t a DOS programok multitaskingjára. Az OS/2 kétfajta virtuális gépet ajánl a DOS-alkalmazások futtatására: ún. külső és belső boxokat.

A belső DOS-box egyszerűen emulálja a DOS-t, azaz minden DOS programhoz 634 K-t használhatunk. Nem használjuk fel a memóriát az egészhez vagy a hálózati modulokhoz, ezeket ugyanis a rendszer a boxon kívül helyezi el, ami lényeges különbség a Windows-hoz képest. A virtuális boxok megcserélhetők, emiatt aztán annyi DOS programot futtathatunk, amennyit a memória és lemezkapacitás lehetővé tesz.

A külső DOS-box megengedi, hogy betöltsük a DOS bármelyik korábbi verzióját. A multitasking során futtathatunk olyan programot, amely a DR DOS-t igényli, de ezzel egy időben más helye(ke)n a DOS 5.0-t vagy egyéb verziót használjuk. Mivel minden DOS-box a saját DOS-verzióját tülti be, ezért csak 590 kb-nyi szabad memória marad.

Az OS/2 tartalmazza a Windows 3.0-t (a 3.1 később kerül majd bele), amellyel teljes képernyős Windows-programok multitaskingja is megvalósítható. Minden Windows program a saját boxában fut, ezáltal az adatvédelem még a Windowsén is teljes.

Az a képesség, hogy adatokat cserélhetünk a DOS-, Windows- és OS/2-

alkalmazások között, egy másik extra szolgáltatás. Az IBM módosította a clipboardt a Windows programban, így tetszőleges módon vágathatunk ki, illetve illeszthetünk be adatokat a Windows- és OS/2-alkalmazásokból (-ba). A végleges 2.0 verzió alkalmas arra is, hogy egymás mellett, átméretezhető ablakokban fussanak vegyesen a Windows-, DOS- és OS/2-alkalmazások.

A grafikus kernel 32 bitesre szabása még várat magára, de a következő hónapokban ez is megtörténik, s az új grafika még jobban felgyorsítja majd a rendszert.

### Többcsatornás fájlrendszerek

A 2.0 további lényeges újdonsága, hogy támogatja a többcsatornás fájlrendszert. A DOS-ban és Windowsban a FAT-tábla használata eléggé lelassította a fájlműveleteket. Az OS/2-ben lehetőség van a régi FAT-tábla lecserélésére az ún. High Performance File Systemre (HPFS-re); ez úgy tárolja a fájlok információit, hogy a nyitás, záras, hozzáférés, elmentés sokkal gyorsabbá válik.

A HPFS megszünteti a FAT miatti, maximum 11 betűs fájlnevet: most már 254 betű hosszúságban adhatunk nevet az állományoknak. Az IBM Workplace Shell azonban azt is lehetővé teszi, hogy a hagyományos FAT-tábla használatakor is használhassunk 254 karakteres neveket. A HPFS csapdája, hogy a vele használt partíciót újra kell formázni.

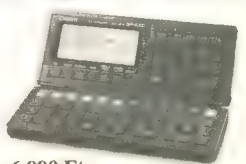
### Utolsó gondolatok

Az IBM kijavította az OS/2 két fő hiányosságát — a kevés driverről és a DOS programok behatárolt támogatásáról van szó —, amelyek az 1987-es bemutatás óta késleltették az átútrést. Azt viszont, hogy a program képes lesz-e végre elfoglalni megérdemelt pozícióját, a rendszer hosszú távú stabilitásától függ, valamint attól, hogy mennyire lesz képes az összes Windows program futtatására.

Biber Attila

## Canon menedzser kalkulátor

- világóra
- telefonkönyv
- határíró napló
- kalkulátor



6.990 Ft +ÁFA

**HOLLANDIA**

H-1124 Budapest, Menedek u. 27.  
Tel: 185 3755 • Fax: 166 7641





## COMPUTER

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET  
KÉT ÓSZI ÚJDONSÁG:

# FOTOBASE

## GRAFIKUS ADATBÁZIS-KEZELŐ SZOFTVER

Színes adatbázis-kezelő,  
képekhez szöveges információ rendelhető,  
keresési funkciók. Hivatkozás, csopontképzés.

# IRIS 1.1

## SZÁMLÁZÓ ÉS RAKTÁRKEZELŐ PROGRAM GRAFIKUS MEGJELENÍTÉSEL

Számlázás, szállítólevél, árajánlat, bevételezés, statisztikák,  
zárásk. Kémmónrtoros rendszerrel a színes mónrtoron  
a termék grafikus képe megjelenik.

Kérjen demóverziót!

## BAREX COMPUTER

1054 Bp. V., BAJCSY-ZSILINSZKY ÚT 54.  
TELEFON: 111-6025, 131-0946

# Déma

Számítástechnikai Kft.

1092 Budapest IX., Ráday u. 47. • Tel/Fax: 117-1251

AT 386/33 MHz számítógép  
(2 MB RAM, 1,2 MB FDD,  
80 MB HDD,  
2-szer soros-párhuzamos kártya,  
14" monokrómm monitor,  
101 gombos billentyűzet)

83 000,-

80 MB winchester (WD286)

23 900,-

210 MB winchester (WD)

48 900,-

AT 386/33 MHz,

64 kB cache alaplapp

19 000,-

14" SVGA monitor

25 900,-

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 17 ▼

A COMPFAIR-re jelent meg  
és móg megvásárolhatja  
azt a katalógust, amely valóban  
a számítástechnikai piac irányítóje.

A

## KATALÓGUS '92.

- Táblázatokba foglalja a hardverek,  
szoftverek és szolgáltatások jel-  
lemzőit és árait.
- Segítségével az azonos termékek  
többféle szempontból összeha-  
sonlíthatók.

BUYER'S GUIDE

# KATALÓGUS

A számítástechnikai piac irányítóje

## KATALÓGUS '92

mághremelhet, közvetlenül  
a kiadóól, ára: 286,- Ft.

IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.

1016 Budapest, Krisztina krt. 99.

VII. emelet 704/A.

Postaáim: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 156-9122/104, 233

vagy 156-3939

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 04 ▼

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 04 ▼

## A „titkos” tudás

## Források és kútfők...

A tudás begyűjtésének már kialakult egy, a gyakorlati esetek többségében jól használható módszer-, illetve eszközcsoportja; ezeket (is) szándékozik ismertetni a következő néhány hónapban rovatunk.

**Most — áttekintésként —** mielőtt az egyes konkrét eljárásokra sort kerítünk, célszerű kitérni magára a tudásbeszerzési folyamatra, hogy jobban érthető legyen a felmerülő problémák természete.

A szakértő rendszerek — vagy a ma már egyre terjedőbb nevükön tudásalapú rendszerek (TR-ek) — fejlesztői között meglehetősen egyetértés abban, hogy az ilyen alkalmazások építésének legkritikusabb pontja a releváns (szak) tudás beszerzése, és számítógépen implementálható formába öntése. Mivel e rendszerek teljesítmőképessége (mint ahogy az emberi szakértőé is) alapvetően a problémamegoldáshoz mobilizálható szak tudás mennyiségétől és minőségétől függ, az itt mutatkozó nehézségek lassíthatják (és lassítják is) a TR technika elterjedésének ütemét. Mivel pedig ez ma már nemcsak a szakterület belső fejlődését lassítja, hanem komoly üzleti érdekeket is érint, jelentős kutatói kapacitás foglalkozik a módszerek javításával.

Magának a tudás beszerzésének folyamata azt célozza, hogy az emberi szakértő által birtokolt, a problémamegoldásban eredményel kecsegtető tudást és annak felhasználási módszereit a szakértőből kinyerjük, és a számítógép által „emészthető” alakra hozzuk (formalizáljuk). Ez ma még nem automatizálható teljesen: a szakértőn és a számítógépén kívül egy harmadik közreműködőre is szükség van — ő a tudásmérnök. A másik kettő viszonylatában egyfajta zsillip: feladata lényegében az, hogy a gyengén formalizált szakértői tudás szemantikai gazdagságából a lehető legtöbbet „emelje át” egy formális (számítógépi) reprezentációba — a tudásbázisba.

A szakértő nem az egyetlen tudásforrás: a tudásmérnök felhasználhatja a szakterület frott anyagait, esetenként

nyokat, cikkeket stb. A korszerű hipermedia technika nagy segítséget nyújt az ilyen anyagok struktúrázásában és elemzésében.

A tudásbeszerzési folyamat szereplői tehát a szakértő, a tudásmérnök és a számítógép. Tapasztalati tény, hogy a tudásbázis (a számítógépre vitt tudás) torzítva tartalmazza a szakértő fejében „élő, valódi” ismereteket: a fenti három szereplő különböző módon befolyásolja a végeredményt.

## A „tudatalatti” faktor

Ami a szakértőt illeti, a leggyakoribb nehézséget az okozza, hogy azok a tudáselemek, amelyek a hatékony problémamegoldásban a legfontosabb szerepet játsszák, nehezen vagy egyáltalán nem verbalizálhatók (ezt neveztük rejtett tudásnak). Ide tartoznak mindazon, a szakmai praxis során automatikussá vált problémakezelési technikák, amelyek az egyes részfeladatok megoldását kivonják a tudatos tevékenység köréből, lehetővé téve ezáltal a szakértő számára a feladat lényegi részeit, specifikumaitra történő fókuszálást.

Ezeket a tudáselemeket „procedurális tudás” néven ismeri az irodalom. Pontosan ezek azok a részek a szakértői tudásnak, amelyek — miközben mind hatékonyabbá és autonómabbá válnak, egyre jobban eltűnnek a tudatos elérhetőség köréből: gyakorlatilag a szakértő nem tud számot adni róluk. Ezenkívül persze még számos pszichológiai tényező befolyásolja, hogy a szakértőből milyen mennyiségű és minőségű tudásanyag nyerhető ki. Ilyen a nem akarat-

lagos tudásvisszatartás, ami például olyan esetekben következik be, amikor a „donor” saját pozícióját véli veszélyeztetni az elkészítendő rendszertől. (Gyakorló tudásmérnök számára nagyon megszívlelendő szempont!)

A másik torzító tényező a tudásbeszerzési folyamatban maga a tudásmérnök, akinek a hatékony munkához feltétlenül rendelkeznie kell bizonyos ismeretekkel arról a területről, amelyre a szakértő rendszert fejleszti. Ugyanakkor ő maga általában informatikai alapképzettségű szakember, a mesterséges intelligencia specialistája, aki a szakértő által mondottakat a saját „kognitív szűrőjén” keresztül interpretálja (anélkül, hogy ennek különösebben tudatában lenne). Ez azzal az egyenes következménnyel jár, hogy az eredeti tudás anyaghoz képest az interpretált változatban hangsúlyeltolódások, idegen szempontok (a tudásmérnök preferenciái) jelenhetnek meg. Végeredményben tehát a szakértő—tudásmérnök interakciók során előáll, ún. „tudásbázis-nyersanyagban” egyfelől hiányozhatnak a szakértőben eredetileg még meglévő tudáselemek, másfelől pedig a szakterületől idegen szempontok, preferenciák kerülhetnek bele.

Fontos ugyanakkor megjegyezni, hogy szemben a teljesen automatikus technikákkal, a szakértő—tudásmérnök interakción alapuló tudásbeszerzésnek van egy nagy előnye, ami az ember—ember közötti kommunikáció kontextusérzékenységével függ össze. Arról van szó nevezetesen, hogy a tudásmérnök olyan információkat is ki tud emelni a szakértővel történt párbeszédből, amelyek nem kerültek explicite megfogalmazásra, de belesznek az „ezt mindenki tudja” (csak a számítógép nem), vagy a „hiszen ez az eddigiekből világos” kategóriába. Tipikusan ilyenek az emberek hétköznapi tudásanyagának az elemei (a tárgyak lefelé esnek, a férfiak nem lesznek terhesek stb.).

## „Táplálék” — kissé nyersen

A tudásbázis-nyersanyag még nem tudásbázis, ahhoz túlságosan laza szerkezetű, nem alkalmas még közvetlenül a számítógépen történő implementálás-



ra (legtöbbször interjúprotokollok, szövegdrabok, video- és grafikus anyagok többé-kevésbé rendezett halmazából áll).

A következő lépésben ezt az anyagot „gépre kell rendezni”, a tudást formalizálni kell: ez ismét a tudásmérnök feladata.

Ma már többféle tudásreprezentációs technika nagyszámú implementációja áll a tudásmérnök rendelkezésére: a mesterséges intelligenciában használatos nyelvektől az igen kiterjedt és flexibilis szakértői keretrendszerekig. Természetesen mindezen eszközök a létező összes hardver- és szoftverkörnyezetben hozzáférhetők (nagyon jó keretrendszerek kaphatók már 500 dollár alatti áron is, például a Level5 object). A tudásmérnök dolga abban áll, hogy megtalálja a „gépesíthető” tudáshoz legjobban illeszkedő tudásreprezentációs technikát, és az ezt megvalósító eszközt.

Annak a folyamatnak a során, amikor a tudásmérnök a tudásbázis-nyersanyagot egy keretrendszer vagy nyelv által adott formális leírásba viszi át, újabb „tudásvesztés” következhet be a reprezentáció korlátai miatt. Az ún. hibrid keretrendszerek többféle tudástípus ábrázolását is lehetővé teszik, de még nincs olyan eszközünk, amellyel a szakértői tudás minden elemét implementálni lehetne.

## A források „befoglalása”

A továbbiakban (szinte csak címszavakban) vázoljuk, milyen módszerek állnak a tudásmérnök rendelkezésére ahhoz, hogy a szakértői tudást a felszínre hozza. A két fő csoport az automatikus (gépi) tanulási, illetve az interaktív módszerek.

Az interaktív módszerek ismét két csoportra bonthatók: a direkt és az indirekt eljárásokra.

Direkt technikák: interjú, protokoll-elemzés, kontextusszűkítés, megszakításos elemzés, közvetlen megfigyelés.

Indirekt technikák: többdimenziós skálázás, az RGA módszer, a hierarchikus clusterek módszere, a rendezett memóriafelidézési fák módszere.

Anélkül, hogy a részletekbe belemennénk, a két csoport közötti legfontosabb különbséget előre megfogalmazhatjuk. Míg a direkt technikák mindegyikénél a szakértő és a tudásmérnök közötti (géppel támogatott vagy anélküli) interakció a domináns elem, addig az indirekt módszerek esetében a tudás kinyerésének döntő lépései a szakértő és (egy pszichológiai megfontolás) sok alapján kialakított) program között zajlanak.

Természetesen mindkét csoportnak megvannak a maga előnyei és hátrányai, alkalmazhatósági követelményei: más-más tudástípusok kinyerésére általában különböző technikák válnak be. Például az RGA módszer igen jól használható a szakértő tudásában jelen levő preferenciarendszer feltárására, míg a hierarchikus clusterek módszerének a segítségével a tudás taxonómikus szerveződésére nézve kaphatunk információkat.

Ezek a tudáselemek általában a korábban említett „rejtett tudás” kategóriájába tartoznak, így az indirekt technikák a személyesebb, viszonylagosabb transzfer mögött rejtve maradó elemeket hozzák felszínre. Ezzel szemben a direkt módszerek a valamilyen „megnyilvánulással” kísért szakértői tevékenység rögzítésére váltak alkalmasabbakká.

Megjegyzendő, hogy a direkt technikák, noha általában szemantikailag gazdagabb végeredményt produkálnak, érzékenyebbek mind a szakértő, mind pedig a tudásmérnök oldaláról kiinduló torzító hatásokra.

Koch Péter



Discovery  
modemek

### Jó minőség – alacsony ár

- kártyás, dobozos és pocket modemek
- hibajavítás: MNP4, V42
- adattóműködés: MNP5, V42bis
- fax modemek

#### Modemeinkkel

összekötjük távoli számítógépeit, számítógép-hálózatait hozzáférést biztosítunk magyar és nemzetközi adatbázisokhoz Forduljon bizalommal a legnagyobb magyarországi forgalmazóhoz:



SCI MODEM Számítástechnikai és  
Kereskedelmi Kft.  
1136 Budapest, Sallai Imre utca 28.  
Tel./Fax: 129-4502



# SHARP

ÉRTÉKESÍTÉS, SZERVIZ

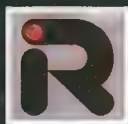
#### AJÁNLATAINK:

- SHARP ASZTALI SZÁMOLÓGÉPEK
- SHARP M ÁSOLÓGÉPEK INDULÓKÉSZLETTEL
- SHARP Z-30 54 500,- Ft + ÁFA
- SHARP SF-6100 87 900,- Ft + ÁFA
- SHARP SF-7320 109 900,- Ft + ÁFA
- SHARP SF-7800 174 800,- Ft + ÁFA
- SHARP SF-8300 289 000,- Ft + ÁFA
- M ÁSOLÓGÉPEKHEZ KELLÉKANYAGOK
- FÉNYMÁSOLÓPAPÍR
- SZERVIZSZOLGÁLTATÁS

1056 BUDAPEST,  
MOLNÁR U. 26.  
Tel.: 118-7547  
TEL./FAX: 118-9808



COPYSTAR  
Kft



**INTRAM Computer**

**Mi a minőség  
nyelvén beszélünk**



**És ha Ön érti ezt a nyelvet,  
akkor Ön a mi partnerünk!**

Az Intram Computer tájékoztatja tisztelt ügyfeleit,  
hogy az EVEREX, WYSE és IBM számítógépek  
mellé felvette kínálatába az APPLE MACINTOSH  
termékeket is.

**Nálunk a minőség mindig megéri az árát!**

**Intram Computer**

Budapest VII., Kis Diófa utca 2-6.

Telefon/Telefax: 121-3230, 122-0087

**Az igazi profi**



# Világóra — világtérkép

A Skyglobe Star Glazer program elsőpró sikere valószínűsíti, hogy az #588 számú SolarSoft-lemezen található két földrajzi-csillagászati program is széles körben válik népszerűvé.

A Geoclock nevű világóra gyönyörű grafikájú térképen mutatja az egyes városok helyi idejét. A kiszámított és megjelenített időpontok számfigyelmünk belső órájának felelnek meg. Számos paraméter beállításával variálhatjuk a program lehetőségeit. Bemutathatjuk a Nap pillanatnyi helyzetét, a Föld részeit napfényben és szürkületkor, a helyi napfelkelte-naplemente időpontját... A térkép aktualizálása automatikusan történik néhány másodpercenként. A 16 színű EGA/VGA grafikából a maximumot hozták ki a fejlesztők.

A Globedrawer programmal tetszőleges szögből szemléltethet-

jük bolygónkat. A dokumentáció tévesen CGA-grafikára is alkalmasnak tartja, igazából csak Hercules, EGA, VGA



esetén működik problémamentesen. Automatikusan felismeri rendszerünk grafikus kártyáját.

Szöveges állományban tárolja a program az általa ismert helységek neveit, hosszúsági és szélességi koordinátákkal együtt. (Nekünk itt a szélesség a fontos!) Az egyes nevek 25 karakteresek lehetnek.

A program indításakor néhány paraméter beállításával elérhetjük, hogy a megjelenítés a számunkra legkedvezőbb legyen. Elsősorban a három szög megadására kell ügyelnünk, ez határozza meg ugyanis a Föld helyzetét a képernyőn. (Fok, perc, másodpercben kell megadnunk a szögeket.) Az áttetszőség is három fokozat között változtatható, a rácszat beosztását is módosíthatjuk. Megadhatunk olyan helységnévet is, amely nem szerepelt a program nyilvántartásában. (Auto-módban egymás után megjelenik a program által ismert összes hely.)

Szöke Péter

## Őszi újdonságok a SolarSoftban

Lemezzszám	Programnév
572	Kung Fu Loui (3 lemez)
573	Hugo's House of Horrors
574	Hugo II - Whodunit
575	Hugo III - Jungle of Doom (2 lemez)
576	Dark Ages
577	The Last Half of Darkness
578	Image Alchemy (2 lemez)
579	AlcShell
580	Mercury
581	Offix
582	Chemie-Star
583	Q&A Study Aid
584	Title Maker
585	ProWindows LITE
586	3D-LIFE
587	Nervous System Const. Kit
588	Geoclock; Globe

Lemezzszám	Programnév
589	Moraff's World
590	Unnkulion Underworld
591	Commander Keen I.
592	Commander Keen IV. EGA/VGA (2 lemez)
593	TEGL Klondike
594	TEGL MahJongg Solitaire
595	Duke Nukem



**AKCIÓ!**

Megrendeléstől a kulcsrakész átadásig: **72 óra!**



**IRODA KULTÚRA STÚDIÓ**

1067 Bp. VI., Podmaniczky u. 27.  
Tel.: 131-8168, Tel./Fax: 132-0188

Bemutatóterem:

1054 Bp. V., Kálmán I. u. 14. Tel./Fax: 153-4898

Videóiroda:

Pécs, Szalay A. u. 12/A Tel/Fax: (72) 21-181

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 34 ▲

**MODISOFT**

**IBM XT/AT-kompatibilis  
BSC szinkron PC-kártya.**

Adatátvitel telefonvonalon, telexvonalon  
és rádióhullámokon át minden mennyiségben.

**V23-as modemek.**

Egyedi tervezésű  
adatátviteli berendezések, rendszerek.

**MODISOFT KFT.**

**1476 Bp. Pf. 61.**

**1093 Bp. IX., Üllői út 155.**

**Tel.: 157-4497**

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 43 ▲

PC-alkatrészek – Fujitsu winchesterek – alaplapon, kártyák – 386- és 486-alapú számítógépek

**NAGY VÁLASZTÉKBAN!**



**APEL**

**ALKALMAZOTT ELEKTRONIKA KFT.**

1141 BUDAPEST TÖRÖKÖR U. 8.

TEL.: 183-6249, 252-6475 • FAX: 251-1963

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 02 ▲



# Humorérzék: kötelező!

A SolarSoft programkönyvtár egyik népszerű programja a „szerelem DOS” (LoveDOS — #344 számú lemez.) Ennek sikerén felbuzdulva kerültek a katalógusba azok az új programok, amelyek alkalmasak arra, hogy némi derűt csempésszenek a munkás hétköznapiokba. De vigyázat! Csakis jó humorérzékkel megáldott környezetben számíthatunk a sikerrel! Nem mindenki vevő ezekre a gegekre.

Vegyük tehát sorra! Mike van Pelt Slod nevű TSR programja a háttérben várakozik arra, hogy valaki az ALT-CTRL-DEL billentyűkombinációval újraindítsa a gépet. Ekkor egészen drámai angolsággal panaszkodni kezd a gonosz felhasználóra. A hatást tovább fokozhatjuk, ugyanis a szerző mellékelte az assembler forráskódot. Ebben természetesen átálakíthatjuk az angol szöveget magyar nyelvre.

Ismeretlen szerző alkotása az April nevű program. Azt lesi, hogy leütünk-e egy billentyűt, ekkor ugyanis fejre állítja a képernyőt. A következő billentyű leütésekor pedig visszaáll az eredeti helyzet. Ez hamarosan az öröletbe kergetne bárkit, de szerencsére az ESC-pel leállíthatjuk a körforgást.

A Monster is alkalmas eszköz kollégáink ríogatására. Amikor gyanútlanul elindítják egy programjukat, eleinte

semmi sem történik. Az M billentyű leütésekor azonban megjelenik a képernyőn egy szörnyeteg (M — Monster — magyarul szörny), BOOH felirattal a szájában. Alan Meiss egy másik hasonló programot is készített, BOO! néven. Itt nem ragaszkodik az M billentyűhöz, bármely billentyű leütésekor látjuk a szörnyet, géptünk hangszórójából pedig a BOOH-hoz hasonló hangot hallunk. Úgy tűnik, hogy Alan Meiss fantáziáját megragadták a számítógépes tréfa lehetőségek. Replace nevű memóriareizidens programja ugyanis a képernyőn talált szöveg egyes szavait véletlenszerűen lecseréli más szövegből vett szavakra. A megrézt szavak hossza 2 és 8 karakter közötti, mindig ugyanolyan hosszú az új szó, mint amit helyettesít. Így a szöveg nem fog eltolódni. A program indításakor megadhatjuk annak a szöveges állománynak a nevét, ahonnan a programnak a helyettesítő új szavakat vennie kell. Bárki szabadon eresztheti fantáziáját. Képzeli-e kollégáink meglepetését, amikor például egy hivatalos levélben ahelyett, hogy „Kelt, mint fent”, lakonikusan ennyi áll: „Kösz, mára elég”.

A Windows-kedvelők tábora sem marad ki a „jóból”. Scott Gourley Icofritéjében például az ikonok egyenesen menekülnek az egérkurzor elől! Nem

mindennapi élmény kollégánk arcát figyelní, miközben elszántan üldözi ezeket a menekülő ikonokat! Még ha sikerül is az ikonokat a képernyő szélén sarokba szorítania, korai az öröm. Ekkor ugyanis kilép a képből, eltűnik, majd pedig a képernyő egy teljesen váratlan helyén újra feltűnik. A program működését bizonyos mértékig módosíthatjuk is. Erre szolgál egy egyszerű kis menü, amelyet az ALT-Space kombináció aktivizál. Némi gyakorlással el is tüntethetünk programikonokat. Ugyanabból a menüből ki is kapcsolhatjuk a programot, hiszen a legjobb viccből is elégünk lesz idővel.

Randy L. Eccles Barteyes II nevű, Windows-környezetben futó programjában az ismert rajzfilmfigura, Bart Simpson szemei töltek be a képernyőt, és követik az egérkurzort. A program indításakor és befejezésekor némi gépi hang is hallható. Ez a „Hi Man” angol üdvözlés nem túl jól sikerült imitációja.

Egy jó tanács: bármelyik tréfas időzített bombával akarjuk is meglepni gyanútlan ismerőseinket, maradjunk mindenképpen kiszemelt áldozataink közvetlen közelében! Nagyon rosszul sült el, ha éppen álmos, kedvetlen kolléga humorérzékét apellálunk.

Verebély Pálné



## Né csak Floppyt a Floppyland-ból!

### Ajándékozhatunk Önnek egy sporttáskát?

A KAROLINA  
Aruháza is!

Ha ötven doboz Data Rescue lemezt vásárol, divatos sporttáskába csomagoljuk!  
Tíz monitorszűrő esetén Polaclear tisztító sprayt ajándékozunk Önnek!

#### POLAROID monitorszűrők:

	10-12"	13-15"	16-18"	19-21"
Műanyag hordozón	8500	8500		
Optikai síklüvegen	18800	18800	22800	26500

#### Data Rescue mágneslemezek:

	3.5"	5.25"
HD papír dobozban	2700	1700
HD műanyag dobozban	5000	2000
DD papír dobozban	1800	900
DD műanyag dobozban	2100	1200

Árának ÁFA nélkül értendő!

Keresse az őszi szoftver újdonságokat!

	Normál	Upgrade
Borland C++ & Appl. Fw 3.1	31.000	25.000
Turbo C++ for Windows 3.1	12.000	-
Turbo Pascal for Windows 1.5	16.000	6.000
Paradox 4.0	31.000	-
EE Windows 3.1	17.000	4.200 from Win 3.1
EE Windows 3.1 upgr. from 3.0	-	10.000

Cédrus Floppyland Kft. 1056 Bp. Váci utca 84. Tel/Fax: 118-2651

# Printerportok csereberéje — egy helyben ülvé

## A lustaság fél egészség!

Aki lusta, az valószínűleg ráérős.

Aki gazdag, annak minden bizonnyal négy printere is akad...

Akinek kettő van, feltehetőleg nem egészen lusta, de nem is nagyon tehetős.

Ha kicsit ráér, feltétlenül olvassa el ezt a cikket!

Mire jó ez a kis program, amelyről most szó lesz? Ki veheti hasznát? Mindazok, akik restek felállni, és mondjuk az LPT2-ről nem akarják áttenni a printerkábelt az LPT1-re.

No de egyáltalán miért kell ez?

Ha véletlenül nem jó helyre dugtuk volna a printerport csatlakozóját, és nem akar a nyomtatónk nyomtatni, akkor a program elindítása után — felszerelvé a két portcímet — már valószínűleg hajlandó lesz a nyomtatónk működni.

Vagy: ha a számítógépünkhez két nyomtató van csatlakoztatva — egy egyszerűbb, olcsóbb, de gyengébb minőségű, és egy drágább, de jobb minőségű, mondjuk egy lézernyomtató —, akkor a kinyomtatóndó szöveget először célszűrőbb a gyengébb minőségű nyomtatón kinyomtathatni. Az esetleges hibákat így is kijavíthatjuk, majd amikor már a szöveg hibátlan, csak akkor célszűrő a lézerre vinni. (Ugyanez a csereberé irányulhat a COM portokra is: ha egyetlen címet módosítunk a rutinokban, akkor azok a COM1-et fogják felcserélni a COM2-vel.)

Tudnivaló ugyanis, hogy az IBM PC-k a bekapcsoláskor, a bootoláskor helyezik el az LPT1, LPT2, LPT3, LPT4 címeit a BIOS adapterületén; a 40:0h, 40:2h, 40:4h, 40:6h címeken a négy lehetséges printerport címeit — és ehhez teljesen hasonlóan a COM1, COM2, COM3, COM4 címeiket pedig a 40:8h-től kezdődően, és kétbájtos lépésekben, tehát a 40:0Ah, 40:0Ch, 40:0Eh címeken (a négy soros kommunikációs port címeit). Ezeket a címeiket írhatjuk volna természetesen másként is: 0:400h, 0: 402h stb.

Mivel ez RAM-terület, a címek megváltoztathatók, módosíthatók. Sokan nyilván korábban is, mi több, gyakorta megváltoztatták ezeket, ha szükség volt

rá. Leginkább a DOS-hoz tartozó DEBUG segítségével, amely tetszőleges memóriacím módosítását, felülírást teszi lehetővé, de amelynek használata a számítógépet kezelő emberek tekintélyes hányadának mégsem egészen kézenfekvő. Főleg amiatt, mivel itt a címeket is és a memóriatartalmakat is a hexadecimális számrendszerben kell megadni. Ez pedig a nem gépi kódban programozók számára gyakorta kényelmetlenséget jelent.

A rutinok igen rövidek, 50 bájtnál kevesebb helyet igényelnek. Az első program, a CSERELPT.ASM lehetne egy kicsit tömörebb is, ami egy kicsit gyorsabb működést is eredményezne. Így keletkeztek a variációk: a CSE-RELPT2.ASM, CSERELPT3.ASM, CSERELPT4.ASM. El szabad tündönni azon, hogy mégis vajon melyik a legtömörebb, illetve a leggyorsabb (figyelmelen kívül hagyva a kód elejét, illetve a végén lévő, a felhasznált regisztereket elmentő, illetve visszaállító kódreszleteket).

Mindegyik itteni ASM programra vonatkozik, hogy először a MASM segítségével kell lefordítani őket objektumfájl (OBJ), majd a LINK segítségével lehet őket futtatható programmá tenni (.EXE), amelyet aztán az EXE2BIN program felhasználásával lehet az igen rövid és tömör COM fájlja átalakítani.

Akinek nem elég a két első port felcserélése, hanem mind a négy lehetséges portot variálni szeretné, az a

RING\_LPT.ASM segítségével ciklikusan körbe tudja forgatni a négy nyomtatóport címeit. Erre valószínűleg igen kevés embernek van szüksége, mert a legtrikább esetekben van egyszerre négy nyomtató a számítógéphez kapcsolva. (Párhuzamos és soros kimeneteket előállító kártyák is kellenek ehhez — a nyomtatókon kívül.) Biztos, ami biztos: érdemes a már említett DEBUG program segítségével megnézni, hogy mind a négy LPT vagy COM port címe megtalálható-e a BIOS adapterületén.

Ehhez a következőket kell tennünk. Indítsuk el a DEBUG-ot, majd pedig adjuk ki a következő utasítást:

-d 40:0 L 10

Ha az első 8 bájton nullától eltérő számokat találunk, akkor mind a négy printerportunk létezik. Ha a következő 8 bájton is ugyanez a helyzet, akkor a négy darab soros COM portunk is megvan. Egy eredeti IBM PS/2 esetén például a helyzet az a táblázat szerinti.

Ez tehát azt is jelenti egyúttal, hogy itt az első printerport címe 3F8 hexadecimális formában, amely megfelel a decimális  $(3 * 256) + (15 * 16) + (8) = 1016$ -nak.

Ha már nem kívánjuk tovább nézegetni a bájtokat, akkor a

-q hatására léphetünk ki a DEBUG programból. Amennyiben mind a négy LPT port létezik, akkor érdemes használni a RING\_LPT.ASM nevű programot. A COM portok esetében szigorúbb a helyzet. Csak azok fordítsák le és használják a négy COM portot felcserélő programot, akiknek ténylegesen is létezik ennyi COM portja, mert különben meglepetésekben lehet részükhöz, a gépük könnyen lefagyhat.

Egyébként — ha négyeszer futtatjuk le a RING\_LPT.COM programot — a portcímek újra visszaérkeznek az eredeti helyükre.

Szabó Péter Pál

A DEBUG promptja [bejelentkező jele]

- D 40:0 L 10 ← a DEBUG parancsa [ (D)ump: Listázás ]

0040:0000	F8 03	F8 02	20 32	00 00	BC 03	00 00	00 00	C0 9F	...	2.....
Memória címe	LPT1	LPT2	LPT3	LPT4	COM1	COM2	COM3	COM4		



# Aki beleesett a kútba

Az előző számban olyan Windows-játékokról írtunk, amelyek élvezetéhez nem kevés logikára és gondolkodásra van szükség.

Most viszont olyan programokat mutatunk be, amelyek a felhőtlen kikapcsolódást szolgálják.

Úgy tűnik, a Tetris-utánzatok (-utánérzések, -továbbgondolások) végeláthatatlan sorban követik egymást. A Hext-risben a játék nevének megfelelően az elemeket hatszögek alkotják. Maguk a hatszögletű elemek is hatfélék lehetnek, akár a hagyományos Tetrisben.

A darabok forgatásával nem négy, hanem hat állás lehetséges, például a hosszú darabot nem lehet vízszintesre beállítani, csak függőlegesre, vagy úgy, hogy jobbra, vagy úgy, hogy balra dől. Ha egy vízszintes sort megtöltöttünk, eltűnik.

Mivel a „kutat” hatszögekkel töltjük ki, sokszor előfordul, hogy nem vízszintesen, hanem ferdén építekünk. Ilyenkor persze könnyebb csáléni leejteni a darabokat. Segítséget jelent az, hogy a gép mutatja a soron következő darabot. Aki viszont „vakon” kívánna játszani, bosszankodhat, mert a funkciót nem lehet kikapcsolni, és a ponttáblázat is nagyon hiányzik. Így a rekordokat, ha valakinek nagyon fontos, külön kell megírni.

A második játék szintén egy klaszszikus — az úgynevezett packman — továbbfejlesztése. Biztosan mindenki látott már olyat, ahol egy labirintusban állmákat, golyókat stb. kell megenni egy kigyónak, úgy, hogy ne ütközzön a saját farkába. Nos, a Snakes egy kicsit megcsavarja a szerepeket. Itt egy kis sárga buldózerrel vagyunk, körülöttünk félelmetes és óriási kigyók tekernek. De mi halált megvető bátorsággal közeledünk merészkedünk, a pályán találhatók kék téglákat rájuk toljuk, és ezzel a hátsó részük eltűnik. Ha sikerül a fejükre tolni a téglát, az egész kigyó megsemmisül.

A feladat persze nehézséget is rejt magában, ha egy kigyó nekünk jön, akkor elveszítünk egy életet. Összesen négy buldózerünk van, a maradékot a képernyő bal felső sarkában láthatjuk. A pályán néha feltűnnek még kis piros „erőkövek”, ha ezeket sikerül behatározolunk, nem kell kék téglákat tolo-

gatunk, közvetlenül is nekieshetünk a kigyóknak. Ilyenkor sokkal könnyebb pontokat gyűjteni, úgyhogy érdemes üldözni a „fenevadakat”. A kigyók nem tudják eltolni a téglákat, de a szíre színűeket mi sem, azok számunkra is akadályok. Ha a kigyót vagy egy részét megsemmisítjük, minden darabjért 20, a fejéért 50 pontot kapunk. Eredményünk bekerülhet a rekordtáblázatba. Itt egy kicsit vigyázni kell, mert ha nem az egeret használjuk az OK gomb lenyomására, hanem az Entert, figyelemlességünkben könnyen kiüthetjük az egész táblázatot, és ezzel elvesz az összes addigi eredményünk. A megoldás: amikor a gép megmutatja a rekordokat, a jobbra vagy balra nyilat nyomjuk meg, és csak utána az Entert.

Érdekes, hogy az egérkurzor helyett „use keys”, azaz „használd a gombokat” felirat olvasható. Az egérrel csak a Pause, vagyis Szünet gombot és a Windowsban már megszokott legördülő menürendszert irányíthatjuk. Az utóbbival a hangot és az „erőköveket” kapcsolhatjuk ki/be, új játékok kezdetét, vagy megnézhetjük a rekordtáblázatot. Itt lehet a játékból kilépni is. Különböző programhoz tartozik egy elég egyszerű, kezdők által is könnyen érthető Segítség opció, ami ugyanolyan, mint amit a Windows programoknál már megszoktunk.

A harmadik játék a kisgyerekekre gondol, a neve Blackout. Feladata

megtanítani az egér pontos kezelését, de kikapcsolódásnak is megfelel.

Amikor elindítjuk a játékot, egy színes téglalapokból álló nagy téglalapot látunk. Érdemes maximálni a táblát, akár a bal felső sarokban lévő mentivel, akár a jobb felső sarokban lévő felfelé mutató háromszöggel. A képernyőn célkörök, színes mezők és számok vannak. Feladatunk a célköröket eltávolítani az egérrel, mielőtt az összes színes mező feketévé nem válik. Ezt úgy érhetjük el, hogy ráállunk, és az egér bal gombját megnyomjuk. Ha minden célkört eltávolítottunk, új pálya kezdődik, ahol több a cél, és gyorsabban feketéül a képernyő.

A játék még további érdekességeket is kínál. Ilyenek a 2X, 3X, ... 5X felirátú mezők. Ha ezekre „rákattintunk”, a célkör után kapható pontszám kétszeresét, háromszorosát stb. lehet kapni. Vannak még a nyilak, amelyek szinte átsüvítene a képernyőn. Ha ezeket valami véletlen folytán sikerül eltávolítani, az összes addig megfektetett mező visszaváltozik színessé. Vigyázni kell, mert sikertelen találat esetén a rossz mező és a környező nyolc is befeketedik. Van még egy különleges figura, akit Boogymannek hívnak. Ha megjelenik, csak öt lehet eltávolítani, az összes egyéb akciónál sikertelen lesz. Szimpatikus vonása a játéknak, hogy sok dolgot mi magunk is beállíthatunk. Mindhárom játék a SolarSoft programkönyvtár Windows-játékai között kapott helyet.

Gerlits Judit

## PHILIPS PTW 120 írógép szenzációs áron!

- kövérrás, aláhúzás, központostás
- 1 soros javítótár
- tizedes tabulátor
- hordozható, elektronikus

+AFA

**HOLAND**

H-1124 Budapest, Mérédek u. 27.  
Tel: 185-3755 • Fax: 166-7641



15.990 Ft

## PHILIPS telefax PFC 20

- LCD kijelző, 40 számos memória
- automatikus tárcsázás, késleltetett dokumentumleadás
- automatikus lapadagoló, finom- és fotófelbontás
- automatikus és manuális vétel, másolás funkció

+AFA

**HOLAND**

H-1124 Budapest, Mérédek u. 27.  
Tel: 185-3755 • Fax: 166-7641



56.000 Ft



Kerszöv Kft.  
1027 Budapest II.,  
Bem rkp. 51.  
Tel.: 115-9605, 115-8498  
Fax: 115-8498

	1-5 db esetén	6-10 db esetén	10 db felett
AT babyház 200 W tápegységgel	4 820,-	4 690,-	4 525,-
Monitoron 200 W tápegységgel	6790,-	6 580,-	6 380,-
Színes SVGA monitor	23 500,-	22 900,-	22 100,-
	Végfelhasználói ár	Viszont- eladói ár	
GEA laptop GLT-216A (286-12) 1 MB RAM, 40 MB HD, 1,44 MB FD, bővíthő kártyahely	89 100,-	80 760,-	
HUN 386 DX 33 MHz notebook 8 MB RAM, 210 MB HD, 1,44 MB FD, Opciók: Docking station, Autódapter	217 000,-	197 340,-	
HUN 386 DX 33 MHz notebook 4 MB RAM, 12 MB HD, 1,44 MB FD	179 900,-	164 340,-	
Bicom B240i mini notebook (286-16) 2 MB RAM, 40 MB HD, menedzseralkulátor-funkciók, 1 kg	137 500,-	125 000,-	

A fenti árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

## AKCIÓ a COMPMARK-nál

### SZÁMÍTÓGÉPEK:

AT—286—20/25 23.800,-  
baby ház, 1Mb RAM,  
1,2 MB vagy 1,44 floppy,  
IDE+2S/P. 101 gombos bill.

AT—386 SX—33/45 29.900,-  
baby ház, 1Mb RAM,  
1,2 MB vagy 1,44 floppy,  
IDE+2S/P. 101 gombos bill.

AT—386 DX—40/50 36.300,-  
baby ház, 1Mb RAM,  
1,2 MB vagy 1,44 floppy,  
IDE+2S/P. 101 gombos bill.

AT—486 DX—33 70.500,-  
baby ház, 1Mb RAM,  
1,2 MB vagy 1,44 floppy,  
IDE+2S/P. 101 gombos bill.

### MONITOROK:

Mono+MGP kártya 9.090,-  
MonoVGA+VGA kártya 15.600,-  
EGA+EGA kártya 18.000,-  
VGA+VGA kártya 31.070,-

### WINCHESTEREK, FLOPPYK:

40 MB 17.200,-  
80 MB 25.600,-  
200 MB 52.000,-  
1,44 MB 2.690,-  
1,2 MB 5.200,-

### RAM bővíthők:

44256—7 DIP 380,-  
256X3—7 RAM SIM 990,-  
1MX3—7 SIM 2.690,-

EPSON és HP nyomtatók nagy választékban!

MS szoftvereket, mágneslemezeket, festékszalagokat is a

**CompMark-tól!**

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák!



CompMark Kft.

1138 Budapest, Párkány u. 20

Telefon: 173—1272, 173—1358

Fax: 173—1272



### SZOFTVERAKCIÓ ISKOLÁKNAK

## A CÉDRUS INFORMATIKAI RT.-NÉL!

Az oktatási intézmények nagy kedvezménnyel vásárolhatják meg szoftvereinket!

### A KÍNÁLATBÓL:

WordPerfect 5.1 (magyar) 29 900,-  
MS Windows 3.1 7 500,-  
MS Excel 4.0 16 000,-  
MS Word 5.5 9 900,-  
MS Word for Windows 2.0 16 000,-  
Turbo Pascal 6.0 Lab Pack (10 user) 37 000,-

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák!

### SZOFTVERVÁSÁRUNKAT

egészen november 15-ig folytatjuk!

A vásár ideje alatt különleges kedvezmények,  
nagyszerkedelmi árak!

### LEGYEN TÖRZSVÁSÁRLÓNK!

A 300 000 Ft feletti vásárlók (max. 2 fővel)  
később induló szoftvertanfolyamaink valamelyikén  
térítésmentesen részt vehetnek,  
és a vásárt követő 4 hónapig  
nagyszerkedelmi kedvezményre jogosultak.

További információk kérhetők:

CÉDRUS RT., nagyker. csoport,

Várnainé Pongrácz Mária

Bp. XI., Karolina út 17. fszt. 11-es szoba

Tel.: 186-96-44, 185-24-21/111-es, 112-es, 113-as mellék

### SZOFTVERBEMUTATÓ

## A CÉDRUS INFORMATIKAI RT. KONFERENCIATERMÉBEN!

Minden második héten szoftverbemutatót tartunk. A következő bemutató időpontja: 1992. október 20. 15 óra.

Címe: WordPerfect szövegszerkesztő magyarul is. Helye: Budapest XI., Karolina út 17. Konferenciaterem.



A bemutató napjának hetében  
10% kedvezményt adunk a WordPerfectre!





## A TopSpeed programozási nyelvcsalád

# „Szem-szájnak ingere”

Szoftver-összeállításunkban ezúttal a TopSpeed compilereket mutatjuk be (C++, Pascal, ANSI C és Modula-2). Ezek jelentősen eltérnek azoktól, amelyeket azelőtt használtunk. Mindegyik pontosan beleillik az ún. TopSpeed fejlesztői környezetbe (TopSpeed Development Environment), mely magában foglal minden elképzelhető programfejlesztői igényt és segédeszközt: optimalizáló kódgenerálást, editort, automatikus linkert és függvénykönyvtárazót (librarian), debuggert, projektkezelő rendszert, hipertext helprendszer.

A TopSpeed-termékek szinte hemzsegek a technikai újításoktól. Minden fordító olyan egyedi előnyöket kínál, amelyeket egyetlen más gyártó sem tud felmutatni. Sokan mondják el róluk: csodálkoznak, hogyan is tudtak eddig megenni, e szolgáltatásokat nélkülözve. Számos módszer immár a múlté.

A TopSpeed fejlesztői környezetet egyszer kell megvásárolni DOS vagy OS/2 alá, s ezután tetszés szerinti nyelvi fordítót azonnal használatba tudunk venni. Az egyes nyelvjáráskor jellemző poszt- és preprocessorai (mint például a JPI szupergyors MS Windows resource compilere) is azonnal integráns részeként illeszkednek a TopSpeed Environmentbe. Minden egyes fordítót megvehetünk külön is, önálló modulként, de ugyanígy hozzájuthatunk az egyes nyelvek függvénykészletének teljes forráskódjához is.

### Modulárisan, nyitottan, redundancia nélkül

Bármelyik TopSpeed nyelvvel közvetlenül fejleszthetünk DOS, Windows és OS/2 Presentation Manager alá felhasználói programokat. Helyesen beállítva a compiler változtatható opcióit (amelyekkel kikapcsolhatjuk a TopSpeed-specifikus nyelvi bővítéseket) akár nagyszámúfőgépre is fejleszthetünk hordozható programokat.

Mindmáig egyetlen létező C++-implementáció sem volt képes megoldani a redundáns kód elkerülésének alap problémáját. Primitív fordítókat használva az eljárástáblázatok többször 10 kb-nyi, nem kívánt kódot kény-

szerítettek feleslegesen a futtatható EXE állományba. Ennek a TopSpeedben vége! A SmartClass linkelési eljárás garantálja, hogy kihasználatlan osztályok, statikus és nem virtuális eljárások, amelyekre sohasem kerülne a vezérlés, kimaradnak a végleges programból. A többi C++-compiler arra kényszerít bennünket, hogy vagy újratervezzük könyvtáraink tartalmát, vagy együttélünk azzal a tudattal, hogy programjaink felesleges kódsorozatokról terheltek.

### Overlay — kód és adatok

A TopSpeed szegmensalapú overlay rendszere (BOOST) mind a futtatható kódot, mind pedig az adatot is overlay-zil! Egyetlen más overlay rendszer sem biztosítja ezt számunkra DOS alatt. A BOOST használata egyszerű: csak ki kell választanunk a kívánt overlaymodellt, a többi a TopSpeed dolga. A BOOST-hoz tartozó teljes programozói felületet (application programming interface-t) is megkapjuk természetesen. A TopSpeed BOOST átírja a DOS emelte korlátokat: 16 Mb-ig tetszőleges méretű programokat hozhatunk létre. Ha ezt a lehetőséget kombináljuk a DLL-ekkel (lásd alább), akkor szinte korlátlan a programfejlesztés.

### A projektmenedzsment újragondolása

A TopSpeedben bevezetett intelligens linkelési technológia messze több új lehetőséget ad, mint a hagyományos linkerek. Egyszerűen fogalmazva: ha egy rutin vagy adat nem kellhet a

program futása során, akkor ez(ek)e egyszerűen bele sem teszi a végleges programba a linker.

Néhány egyéb, egyedi kódgenerálási technikát alkalmazva a TopSpeed nyelvek képesek a szoftveripar lehető leg-tömörebb és egyúttal leggyorsabb, vég-rehajtható EXE állományainak létrehozására.

Használjuk a TopSpeed smart linking technológiáját, és a továbbiakban már soha nem lesz szükségünk arra, hogy nagyobb méretű fejlesztéseinket kisebb részekre daraboljuk a könnyebb kezelhetőség reményében. Programunk logikai struktúráját többet nem kell erőszakkal részrekezeletni.

A TopSpeed kizárólagos tulajdonságai szabad kezet adnak a programozó számára abban, hogy összetettebb projektjét a lehető legszabadabban, hatékonyabban és elegánsabban szervezze, de egyúttal azt is garantálva, hogy egybájnynyi redundáns kód sem kerül ki a keze alól. A programozó termelékenysége előtt így soha nem remélt új dimenziók nyílnak.

A C programozók üdvözlölni fogják az ún. TopSpeed SafeLink szolgáltatást, amely fordítási időben ellenőrzi a függvények paraméterátadását és a memóriamodellek helyes használatát. A SafeLink még azelőtt elárvoltítja a hibákat, mielőtt azok felszínre kerülhetek volna, így többször, programteszteléssel töltött fejlesztési időt takaríthatunk meg.

### DOS/Multitasking és DDL

Mindegyik TopSpeed nyelvben beépített támogatást kapunk — egy időosztásos ütemező váza (preemptive timesliced scheduler) révén — arra, hogy egy időben több, azonos erőforrásokat mozgató feladatot hajthassunk végre programjainkkal DOS alatt.

Minden nyelvhez jár egy speciális multi-thread library, mely véd a DOS nem újraráhívható (non-reentrant) funkciói ellen.

A TopSpeed az OS/2-ben és Windowsos platformon bevezetett dinamikusan láncolt függvénykönyvtárak (Dynamic Link Libraries) adta hatékonyságot DOS alá is megvalósította. Anélkül, hogy újra kellene fordítani alkalmazásainkat, kiszolgálhatjuk régebbi ügyfeleinket úgy is, hogy egyszerűen csak a megváltoztatott részt küldjük el lemezen számukra. Ez értelemszerűen futásidőben jut érvényre az eredeti programban.

Az összes TopSpeed nyelv egyazon kódgenerátoron és run-time libraryn

alapul. Ez egyszerűvé teszi a vegyes nyelvű fejlesztést TopSpeed-környezetben. A modernebb nyelvek, mint például a Modula-2 rengeteg kiegészítést vehetnek át korábbi, gazdag C és Pascal fejlesztői kiegészítésekből. Egy nem homogén programozói team tagjai saját kedvenc TopSpeed nyelvjárásukat használhatják, nem kell átírniuk egy közös nyelvre; a TopSpeed többnyelvű

fejlesztés esetén is garantálja az optimális kódot.

### Modula-2 és Pascal valódi objektumokkal

A TopSpeed Modula-2 és Pascal támogatja az objektumorientált programozáshoz nélkülözhetetlen tulajdonságokat, mint a többszörös öröklés (multiple

inheritance), automatikus objektum-inicializálás, adattípus-védelem, típus-ellenőrzés; ezek a mai OOP-szabványknak elengedhetetlen részei. Ráadásul a TopSpeed Modula-2, Pascal és C++ kompatibilis egymással — mind objektum, mind pedig osztály (class) és bináris szinten —, így bármelyik nyelvben kifejlesztett szoftvermegoldás felhasználható a másik kettőben is.

## A TopSpeed C 3.0

# C — „megfejeelve”

A Jensen & Partners International (JPI) jóvoltából egy száz százalékos ANSI X3.159-1989 ajánlásoknak megfelelő C-implementáció készült DOS és OS/2 alá. Ha fejlesztésünk azt kívánja meg, hogy portálabilis, azaz hordozható kódot írjunk, akkor ne feledkezzünk meg a TopSpeed C-ről.

Ha már valaki a C nyelvet választotta annak hatékonysága és rugalmassága miatt, itt a kedvező lehetőség, hogy bebiztosítsa magát: végrehajtható programja a lehető leggyorsabb lehet, minimális memóriaigénnyel. A TopSpeed C (a továbbiakban TSC) segítségével gyors és kompakt bináris állományokat kaphatunk C forráskódunkból. A TSC-t a C-fordítók sorában a legjobbak közé rangsorolják.

A régi forrásprogramok is megíjodnak: a Microsoft C vagy Borland Turbo C források közvetlenül lefordulnak a TSC alatt is — esetleg minimális odafigyelés kell néhány fordítási opció megfelelő beállításához. Átírva C kóddunkat a TopSpeed többnyelvű integrált fejlesztői környezetbe, beleköthetünk mások TopSpeed Pascalban, Modula-2-ben vagy C++-ban írt fejlesztéseibe is.

### Intelligens linkelés: csúcsebesség

A TSC simán elintézi az óriási méretű programok szerkesztését a Smart Linking technológia segítségével. Kizárólag azok a könyvtári függvények kerülnek csak bele a futtatható programba, amelyekre hivatkozás van (bárhol a programfolyamban).

Használjuk a TSC linking-technológiáját, és a továbbiakban már soha nem lesz szükségünk arra, hogy nagyobb méretű fejlesztéseinket kisebb részekre daraboljuk a könnyebb kezelhetőség reményében. Programunk logikai struktúráját többé nem kell erőszakosan részekre osztani.

### Based pointerok, kód- és adatoverlay

A JPI vezette be először a szegmensrelatív pointerek fogalmát. Ezek a szegmensben belüli mutatók relokálható, relatív adatszerkezetet tesznek lehetővé (ilyen például a heap is).

A típusellenőrzést is végző biztonságos link funkció, futásidejű nil pointer konzisztenciavizsgálat, tömbök indexelésének, a stack túlszordulásának folyamatos figyelemmel kísérése —

## Tulajdonságok, képességek, árak

- Paraméterátadás a processzor regiszterein keresztül a nagyobb sebesség és a minimális veremfellehasználás érdekében.
- Feltehető fordítási lehetőség, mely lehetővé teszi különböző változatok és tesztervezők kezelését.
- Inline gépi kódú sorok (assembler kód a normál források között).
- Abszolút változók kezelése, amelyeket a program a betöltésekor előre megadott helyre tesz a memóriában.
- Egyszerre 32 konkurens program futtat; dead-lock-elkerülő algoritmus.
- Szegmensben belüli, ún. short pointerok.
- Standard TopSpeed compilevezérlő (pragma) utasítások.
- Debuggolás vagy a TopSpeed VID-jével (Visual Interactive Debugger), vagy kérszerű Microsoft CodeView-kompatibilis módon.
- 80x87-es koprocesszor támogatása.
- Hibási konvenciók ellenőrzése a mixed-language fejlesztéshez.
- Microsoft .OBJ kódkompatibilitás.

- Automatikus prototípus-generálás.
- Preprocesszor-output.
- Volatile adattípus. (Olyan adatok, amelyekre ha egyszer volt már hivatkozás, akkor utána rögtön eltűnnek, vagyis felszabadul a memóriaterület, amelyet addig foglaltak.)
- Definálható figyelmeztetési szintek a compiler számára.
- Mixed memóriamodell is használható.
- Állandó stack- és heapméret-figyelés.
- Tármentés programok írása (interrupt handling).
- 80 bit hosszú, dupla pontosságú valós számok kezelése.
- Kompatibilitás a Turbo C 2.x és Microsoft 5.1 és 6.0, valamint Quick C programokkal.
- DOS és OS/2-es változatban is kapható.
- Az OS/2 változat real és protected módu programot is létre tud hozni.
- Windows 3.0 kód generálható, ha megvan a TopSpeed TechKit.
- Kompatibilitás a Borland BGI-vel.

- JPI Source Kit (ehhez is kell a TopSpeed TechKit).
- ANSI Standard Library.
- Unix-kompatibilis funkciók.
- JPI karakterbázisú ablakkezelő függvény-könyvtár.
- Borland Clipping Window Library.
- JPI Process Library.
- Microsoft-kompatibilis grafikus rutinok könyvtára.
- Teljes MS-DOS interfész.
- A teljes Microsoft és Borland speciális függvénykészlet (ha az azonos funkciójú függvények eltérő nevűek, mindkettőt tartalmazza a TSC).
- Microsoft egérkezelő rutinok.
- Árak az Alaplap Postán keresztül:  
TopSpeed C Compiler 12 000 Ft + ÁFA  
TopSpeed C Standard Pack (Compiler + TS Environment) 24 000 Ft + ÁFA  
TopSpeed C Professional Pack (Standard + TechKit) 38 000 Ft + ÁFA  
TopSpeed C Library Source Kit 12 000 Ft + ÁFA



## IBM PC

SOLARSOFT  
KATALÓGUS

A programok ára:  
lemezenként 399,- Ft + áfa

**Értékesítés:**  
FLOPPYLAND  
Budapest V., Váci u. 84.  
Telefon/Fax: 118-2651

Cédus Karolina Áruház  
Budapest XI., Karolina út 17.  
Tel.: 166-2111 • Fax: 185-2221

Lemezszám: 527

Név: PCX-SHOW 4.0

Szerző: PC WEST, 1991.

Leírás: Grafikus program, PCX formátumot kezel.

A program PCX formátumú állományokkal dolgozik. Demóját elindítva szinte minden lehetőségéről képet kapunk. Nemcsak személynyírókötet, hanem igen szellemes is a képek egymásutánja, az angol kísérőszöveg. A demo „forrásszövege” olyan egyértelmű, hogy különösebb előképzettség nélkül is bárki megírhatja saját ízlése szerint a hasonló programot. Ne ijedjünk meg, ha indításkor azonnal a demóval kezd!

Ennek az az oka, hogy ha nem adunk meg paraméterként állománynevet, alapértelmezés a demóállomány.

A shareware verzió az alábbi fontokat ismeri: HELV12, HELV8, OLDENG, TROM1, FUTURE, COMP10, EURO

Konfiguráció: 348 K szabad memória, EGA, VGA vagy SVGA grafikus kártya 256 K képmemóriával. Nyomtató és színes monitor ajánlott, de nem kötelező.

Alapértelmezésben B40 x 350 felbontású EGA képpel dolgozik.

Lemezszám: 528

Név: WitchBall

Szerző: Ralf Mohmeyer, Proline Software, Németország, 1991.

Leírás: Memory-szerű játék.

A játék lényege: az egyforma képek megtalálása, ezt a pályák különböző elrendezése (újraépülő falak, befalazott képek stb.) nehezítik.

Konfiguráció: 512 KB RAM; VGA grafikus kártya.

Lemezszám: 529

Név: Bartender 1.51

Szerző: Kevin Vigor, USA, 1990.

Leírás: Vonalkódnyomtató segédprogram.

Alkalmazói programokból is indíthatjuk. Memóriareizidens, 10 különböző vonalkód típust kezel, 17-30 K memórialeányú. Kisméretű, gyors, a program jelenléte nem lassítja a nyomtatást. Meművezérelt, bárhol kérhetünk magyarázó szöveget.

Rugalmas: 1/10 inch és 1 inch magasság között szolgál: 10 különböző vonalkódot tud nyomtatni. Egy lapon keresztbe hat vonalkód lehet. Szövegszerkesztőnkkel, adatbázisunkkal, számolótáblánkkal, más olyan rendszerrel, amely outputot nyomtat, használható anélkül, hogy megszokott munkafolyamatunkon változtatnunk kellene.

Az alábbi nyomtatási típusokat támogatja: PostScript, Epson, IBM ProPrinter, HP LaserJet 150 dpi-vel, HP LaserJet 300 dpi-vel, Epson 24 tűs, Toshiba 24 tűs, Okidata MicroLine.

Az említett tíz vonalkód típust mindegyike más célt szolgál: UPC-A, UPC-E, EAN/JAN-12, EAN/JAN-8, 3 of 9, Extended 3 of 9, Interleaved 2 of 5, Code 128, Codabar, Zip + 4.

Lemezszám: 530

Név: Dungeons

Szerző: Enque Software, illetve Markus Mueck, 1991.

Leírás: Két játék.

Két játékos játszhatja a tankcsatát. Egyikük az IRAKIAKAT, másikuk a SZÖVETÉSEGESEKET képviseli.

A harcműző digitálizált, a tankok sebessége változtatható, vannak kommunikációs tornyok stb. Telefonvonalon is játszhatunk ellenfelünkkel (Ez azért Magyarországon megmondandó.)

Indításkor beállíthatjuk a játék sebességét (1—9). A bejelentkező képernyő után számos, a játék menetére vonatkozó információ jelenik meg.

Célunk az ellenfél megsemmisítése. Számos taktikával rendelkezünk, tartálék. Üzemanyagunk és töltségünk is van a saját terelelünkön. Célazzunk jól, és már lejönk is! Érdemes először az ellenség bunkerét, majd pedig a főszerraktárait és üzemanyag-tartalékait megszerzőnk.

Ezek érik ugyanis a legtöbb pontot.

Ne menjünk az eltalált üzemanyag-(fegyver-)tároló helyek közelébe tankjainkkal, ezek ugyanis bármikor tüzet foghatnak.

A Magic Miner klasszikus ugró-lutó játék. Célja, hogy mind a 7 szintet teljesítsük 3 életből. Ez a 3 élet azt jelenti, hogy háromszor éríthetünk meg szöveget, lézert vagy más, halált hozó dolgot. Harmadszorral anyagi kórusa kíséri a megboldogultat. Ha például valahol a negyedik szinten halunk meg, akkor ezt a szintet kell előlőrl kezdenünk.

Hogyan teljesíthetjük az egyes szinteket? Minden szinten három dolgot kell begyűjtenünk, majd pedig meg kell szereznünk a kulcsot, amely a következő szinthez vezet.

Konfigurációs igény: 12 MHz-es AT ajánlott, EGA/VGA grafikus kártya/monitor, 212 K memória.

Lemezszám: 531

Név: Peresztrojka

Szerző: Leonid Schneider.

Leírás: Játék.

Az ötlet az egykori szovjetunióbeli állapotokon alapul: túl kell élni a zűrés körülményeket, anyagi javakat kell szerezn, amennyit csak bírunk, el kell kerülnünk a párt bürokratát...

A kezdő képernyő 15 másodperces orosz dallal indul, a zenét nem tudjuk megszakítani. (De miért is akarnánk?) Ennek befejezésekor jelenik meg a játékszabályokat ismertető képernyő, stílusosan oroszul.

Szürke ellipsziszserűség — Törvények és szabályok, amelyek változnak, eltűnnek, újak keletkeznek teljesen váratlan helyeken. Ezeket kell arra használnunk, hogy fölüssünk a képernyő jobb felső sarkába.

Zöld béka — a játékos, aki demokrata.

Vörös béka — a bürokrata párttagok (őket el kell kerülnünk).

Kék labda — fogyasztási cikkek (elég ritkák).

Vörös labda — kemény valuta (még ritkább).

Sárga labda — progresszívan növekvő adó (ezt is jó elkerülni).

Sárga körben szám — a „Nagy Újjáélesztési Úr” mérföldköve. 25 mérföldkövet kell összeszűjtenünk. Az egymást követő pályák egyre nehezebbek.

Enter leütésekor indul a játék, Esc felüggeszt.

Három esélyt kapunk arra, hogy túléljük a Szovjetuniót. Ha vesztesek vagyunk, akkor a párttag börtönök (a vörös békák) eljárják saját kis diadalénekeket, miközben részvétüket fejezik ki. Amíg a tánc tart, 0-val kiléphetünk a játékból, 1-gyel pedig ismét szerencsét próbálhatunk.

**Konfiguráció:** EGA- és VGA-kártya és 356 K szabad memória szükséges a játékhöz.

## Lemezszám: 532

**Név:** Oilcap 4.0

**Szerző:** William Soleau, 1991.

**Leírás:** EGA-játék.

A játék lényege: versenytfutás az idővel, hogy a kioldó olajat fel tudjuk fogni egy általunk építendő csőrendszerbe. A képernyő egy 11 x 8 elemű négyzetács. Szintenként induláskor megjelenik valahol egy START felirat. Innen fog az olaj ömleni, amikor az időzítés lejár. A képernyő alsó részén (a játéktér alatt) négy kis négyzetben csődarabok láthatók. Egerünkkel úgy kell elhelyeznünk ezeket a felső táblára, hogy az olaj semmiképpen ne folyjon ki a csővezetékéből. Az első csődarab elhelyezése után alul annak helyére lép a következő, a tal alásidő negyzedébe újabb csődarab lép be. Folyamatosan tehetjük fel ezeket a táblára, akkor is, amikor az olaj már elkezdett folyni. Lényeg, hogy gyorsabban épüljön a csőrendszer, ne folyjon ki az olaj. Vannak olyan csőrészek (mindig megjelöltek), amelyekért bónuszpontok is járnak. Nem helyezhetünk csőveket sem a feleke kockákba, sem pedig a START-ra. Helyezhetünk azonban egy már lerakott kapcsolóelem tetejére, ilyenkor azonban 4-5 másodpercig nem rakhatunk ki újabb csövet. Csak akkor kerülünk ki győzelem a játékból, ha az olaj már végképp nem tud semerre sem folyni. Az olaj sebességét állíthatjuk. Kezdetben 40 másodpercig van arra, hogy feltegyük csőrendszerünk első elemét, mielőtt az olaj megindulna. Ezután már versenyt futunk az olajjal. A magasabb szinteken már ez a 40 másodperc csökken 35-re, 30-ra, 25-re. A 7. szintű pedig meg nő az olaj sebessége is. **Konfiguráció:** EGA-grafika, eger.

## Lemezszám: 533

**Név:** CD-Man

**Szerző:** Creative Dimensions, USA.

**Leírás:** VGA-játék.

A kis sárga emberke a kurzorbillentyűkkel irányítható. Meg kell ennie kis zöld pontokat, nagy piros pontokat, kulcsot, menekülnie kell rozmárfogó mérgezőpókok elől.

A játék grafikája egyszerűen gyönyörű. Középkori kerben van ez a labirintuszerűség. Oldalt vésés, középen szökőkút. Mohos kőfalak, alagút, várkastély, kapurostély... Csilingel a zene, élmény játszani.

**Konfiguráció:** VGA-kártya, monitor.

## Lemezszám: 534

**Név:** DIET 1.02b

**Szerző:** Teddy Matsumoto, Japán, 1991.

**Leírás:** Tömörítő.

Filozófiájában alapvetően különbözik filozofikus gondolkodástól (és elvár) társaitól. Itt ugyanis kicsomagolás nélkül használható a tömörített állományok: olvashatók az adatállományok, végrehajthatók a .COM és .EXE kiterjesztések. A DIET.EXE tehát egyfajta tömörítő segédprogram, másfelől olyan eszköz, amely képes ezekkel a tömörített állományokkal dolgozni. Az igazi újdonság az LZEXE és PKLITE programokhoz képest az, hogy a DIET adatállományok tömörítésére is alkalmas.

Ez a legújabb, 1.02b verzió támogatja a Lotus-Microsoft EMM.sys-t, így rezidens részének csak egy kis töredéke található a 640 K DOS-memóriában. A szoftver kifejezetten a laptop gépek világát tartotta szem előtt az alkotók.

## Lemezszám: 535

**Név:** ARCTOOL 7.0

**Szerző:** G. D. Davis, GDSOFT, USA, 1991.

**Leírás:** Tömörítő keretprogram.

Menüvezérelt keret, amely az összes népszerű tömörítőprogramot ismeri. Kézi a PKZIP, ARC, PKARC, LHARC, LHA, LHS, ARJ, ZOO, SQUEEZ és PAK tömörítővel létrehozott állományokat. Ez a legújabb, Arctool 7.0 verzió már a PAK, ARC, LHARC és PKZIP programok SFX formátumú outputjaival is dolgozik. Ezek az önkicsomagoló állományok .EXE vagy .COM kiterjesztésűek. Az Arctool megvizsgálja az összes ilyen kiterjesztésű állományt, és ha SFX-nek bizonyulnak, ugyanúgy kezeli őket, mint a többi tömörített állományt.

Mivel az Arctool csak a keret, lemezünknek tartalmaznia kell azokat a kicsomagoló szoftvereket, amelyekkel az állományokat kibontjuk.

Az állományokat tetszőleges sorrendbe rendezhetjük. A megjelölt állományt a FIND parancs hatására megkeresi a lemezen. A NEW utasítással egy másik archiv állománnyal foglalkozhatunk.

További szolgáltatásai:

- Új grafikus interfész.
- Az archiv állományokban található archivok kicsomagolása, 4 szintes mélységig.
- Rendszeren belül másolhatók, áttevezthetők és törölthetők az archiv állományok.
- Vírusellenőrzésre saját megszokott víruskeresőnk használható.
- Könyvtárak módosítása és létrehozása a rendszerből való kilépés nélkül.
- A könyvtár hozzáférései utakhoz konfigurációs állomány készülhet.
- A tömörített állományok számát csak a rendelkezésre álló memória korlátozza. (Korábban a korlát 250 volt.)
- NtBIOS-, DeskView-, Windows-kompatibilitás.

## Lemezszám: 536

**Név:** Magic&Win

**Szerző:** Fran Vong, Németország

**Leírás:** Négy EGA-játék.

**MAGIC-BALL:** lényege, hogy az egész pályát kibontsuk a billárdpályákkal. Ezt nehezíti, hogy ha három egyforma alult kerül egymás mellé, akkor elűnnek, illetve az, hogy az egyes átjárókat könnyen elzárhatjuk.

**MAGIC-COBRA:** a kigyónak meg kell ennie a pályán található összes „egeret”. Ezt akadályozza az egerek elhelyezkedése, a pálya felépítése, és az, hogy a kigyó a falánkságától egyre nő.

**MAGIC-OLYMP:** a fellelhető összes nektarint (észibarokszerszű) meg kell enniük. Akadályoznak az ellenséges manók, és a magasból lehelő barackok.

**WIN:** célunk, hogy az összes dioxin-szörnyet megsemmisítsük (a kockákat rájuk toljuk).

A játékok jó grafikával készültek. Részletes, német nyelvű leírás található a MAGIC.TXT fájlban.

## Lemezszám: 537

**Név:** Dame40

**Szerző:** Jürgen Schmitt, Németország, 1991.

**Leírás:** Játék — bármely grafikus kártyához. Klasszikus dámajáték, amelynek lényege, hogy az ellenfél korongjait átós irányban átélve, minél többet „küssünk”. A 4.0-as verzió különlegessége: a két- és háromdimenziós kivétel: választásról színek, játékmódok, stratégiák; kinyomathatóság; SoundBlaster kártya és eger csatlakoztatható.

Windows alá installáláshoz a WINDOW.TXT nyújt segítséget.

## Lemezszám: 538

**Név:** Quadrix

**Szerző:** Proline Software, Németország.

**Leírás:** Játék bármely grafikus kártyához. A játék lényege: az egyforma, számozott kockák elhunntatása. A játék elején kis bemutatás tájékoztat a lehetőségekről. Német nyelvű.

## Lemezszám: 539

**Név:** ASIC30

**Szerző:** David A. Visti, USA, 1991.

**Leírás:** BASIC nyelvjárat.

Az ASIC egy BASIC programozási nyelv IBM PC-re. Integrált editor tartalmaz, ebből editálhatjuk, fordíthatjuk, tesztelhetjük programjainkat.

Az ASIC a BASICA és a GWBASIC nyelvek alapján készült, 80-nál több BASIC utasítást támogat, integer- és stringváltozókat, string-sorozatokat kezel. Fordítása gyors, az általa generált kód tömör. Az ASIC utasítások csaknem mindegyike megvalósítható a BASICA és a GWBASIC nyelvekben is.

Használatához 305-405 K szabad memória szükséges. Maga az ASIC fordító 305 K





Jelenleg mintegy 1000 szoftverből, illetve  
külföldi szakkönyvből válogathat.

Az aktualizált lista megtalálható  
mostani számunk lemezmellettként.

A megrendelt szoftvert vagy külföldi szakkönyvet  
postai utánvétellel 2 héten belül házhoz szállítjuk.

#### MEGRENDELÉS

Megrendelem postai utánvétellel az alábbi termékeket.  
A vételárat és a postaköltséget átvételekor kifizetem.

#### A) SZOFTVEREK:

.....  
.....  
.....

#### B) SZAKKÖNYVEK:

.....  
.....  
.....

Dátum:

(aláírás)



## MEGRENDELŐLAP

Megrendelem utánvétellel az Alaplap  
kiadványsorozataiban megjelent alábbi műveket:

### ALAPLAP KÖNYVEK

... pld: Nagy Gábor: Tömör gyönyör	256,-
... pld: Kis János-Szegedi Imre: Új vírusélektan	256,-
... pld: Kis János-Szegedi Imre: Vírushatározó	256,-
... pld: Jodái Endre: Általános fogalmak (Számítástechnikai alapelviken I., 2. kiadás)	356,-
... pld: Jodái Endre: Adatkommunikáció és számítógép- hálózatok (Számítástechnikai alapelviken II.)	356,-
... pld: Farkas Ernő: PC-szótár	456,-
... pld: Kis János: BBS — avagy az elektronikus postafűz (lemezmellettként)	656,-

### ALAPLAP FÜZETEK

... pld: Detrik Péter: Az SQL nyelvéről	375,-
---	-------

### ALAPLAP LEMEZEK

... pld: Bliss főkönyvi program (demó és leírás)	750,-
... pld: Norton Guide keretprogram (leírás)	500,-
... pld: PathMinder segédprogram (leírás)	500,-
... pld: CSProlog nyelv (leírás)	1000,-
... pld: LIM EMS 4.0 memóriakezelő (leírás)	1000,-
... pld: Magyar betűkészletek Windows 3.0-hoz	1000,-



## PC Turbo Klub VÁLASZLAP

Eddigi PC Turbo Klub-tagoknak nem kell kitölteniük  
és beküldeniük, ha címüket az új címadatbázisban is  
szerepeltetni akarják. (Lásd erről részletebben cik-  
künket az Alaplap 92/8. számának 54. oldalán.)

☐ A PC Turbo Klub tagja vagyok, de kérem, hogy  
az új címadatbázisban címem már ne szerepel-  
jen.

☐ Nem vagyok a PC Turbo Klub tagja, de szeret-  
ném, ha túloldalt megadott címemet az új cím-  
adatbázisba felvennék.

Tudomásul veszem, hogy a PC Turbo Klub új cím-  
adatbázisába való felvétel esetén címemet az Alap-  
laptól szakmai címanyagot kérő cégek és intézmé-  
nyek direct mail akcióikhoz (meghívók, prospektu-  
sok stb. kiküldéséhez) felhasználhatják.

Dátum:

.....  
aláírás



## INFORMÁCIÓKÉRÉS

Kérem, hogy  
az itt általam  
**BEKARIKÁZOTT  
KÓDSZÁMÚ**  
hirdetésekkel  
kapcsolatban  
küldjenek  
részemre  
bővebb  
tájékoztatást.

Beküldhető:  
1992.  
november  
30-ig

01	02	03	04	05
06	07	08	09	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80

**ALAPLAP  
1992/10  
OKTÓBER**

## FELADÓ:

### A) Egyéni érdeklődő:

Név: .....  
Utca, házszám: .....  
Helység: .....  
Irányítószám: .....  
B) Vállalati érdeklődő:  
Cégnév: .....  
Ügynökség: .....  
Utca, házszám: .....  
Helység: .....  
Irányítószám: .....  
Telefon/Fax: .....



## FELADÓ:

Név: .....  
.....  
Foglalkozás/Beosztás: .....  
Cím: .....  
.....  
Helység: .....  
Irányítószám: .....



**Cédrus Kiadó**  
**Pf. 74**

**Budapest**

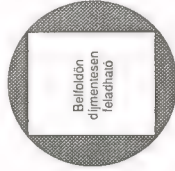
**1441**



**Cédrus Kiadó**  
**Pf. 74**

**Budapest**

**1441**



**Cédrus Kiadó**  
**Pf. 74**

**Budapest**

**1441**



**Cédrus Kiadó**  
**Pf. 74**

**Budapest**

**1441**



## A LEMEZMELLÉKLET TARTALMA:

- ☐ Példaprogramok a tárgyorientált programozáshoz
- ☐ Memóriatérképek összehasonlítása
- ☐ Kimenetek — egymással felcserélve
- ☐ McAfee antivírus programjainak felfrissítése
- ☐ Lemezinformációs és ellenőrző program
- ☐ OrCad II. nyálánkságok
- ☐ Memóriajáték a színekkel
- ☐ A számrendszeres fejtörő megfejtése
- ☐ Snobol a betűgyakorisághoz — egy kis költsézzel



**OSZTRÁK CSÚCSTECHNOLÓGIA MAGYARORSZÁGON!**

Az **EMBADISK** mágneslemezek  
kizárólagos magyarországi disztribútora:

**CORWELL Kft. 1143 Budapest, Utász utca 5. • Telefon/Telefax: 252-4359**



Az  
ELEKTRADE Kft.  
MOSS Security  
autóriasztók  
és kiegészítő elemek  
(pl. központi zár, dőlésérzékelő stb.)



széles választékát kínálja (beszereléssel együtt is).

## Rádiótávírányítós autóriasztók

7400,- Ft + áfától 16 600,- Ft + áfá-ig

(Gyújtásletiltás, saját akkumulátoros sziréna, központizár-vezérlés, ultrahangos utastérvédelem).

Iroda: 1153 Budapest, Szerencs u. 174. Tel.: 272-2778. Szakműhely: 1153 Budapest, Csorvás u. 40.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 19 ▲

## OSZTRÁK CSÚCSTECHNOLÓGIA MAGYARORSZÁGON!

Az



2-HD — 2 MB

3,5", 135 tpi,  
2000 k, 80 tracks  
Auto Shutter  
high density  
100% geprüft

és a

**HIGH TECH**

2-HD — 2 MB

3,5", 135 tpi,  
2000 k, 80 tracks  
Auto Shutter  
high density  
100% geprüft

mágneslemezek kizárólagos magyarországi disztribútora a CORWELL Kft.

## CSÚCSMINŐSÉG RENDKÍVÜL KEDVEZŐ ÁRON!

Vezető magyar szoftverforgalmazók EMBADISK mágneslemezt használnak. Kérjük, tesztelje az Alaplap mostani mágneslemez mellékletét hordozó EMBADISK lemezt, és keresse fel a kizárólagos magyarországi disztribútort.

**CORWELL Kft.** 1143 Budapest, Utász utca 5. • Telefon/Telefax: 252-4359

Továbbá: állandóan 200 különféle típusú festékkazetta raktárról és egyéb számítástechnikai kellékek.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 13 ▲

# ADATMENTÉ

(Meghibásodott winchesterekről)

**KÜRT KFT**  
**WINCHESTER CENTRUM**



TEL.: 181-0539  
186-5477  
FAX: 161-1211

**ÉRTÉKESÍTÉS  
JAVÍTÁS**

1119 Budapest  
XI., Fehérvári út 55.  
ÁÉB 204-10229

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 38 ▲



memóriát igényel, az editorok 200 K-nál kevesebb az igénye. 405K akkor szükséges, ha az integrált editorból akarunk fordítani és hibát keresni.

**Lemezszám: 540**

**Név: Fallout**

**Szerző: Richard Schabath, 1990,**  
**Illetve Gisbert Ehler, 1991.**

**Leírás: Két EGA-játék.**

C64-re és Amigára készült elődököt (BOULDERDASH és WERNER) száraznak a MEGABOULDER 2.0 játék ötéte. Célnünk, hogy szintenként a lehető legtöbb gyémántot összegyűjtsük. 1000 pont elérésekor kerülhetünk felsőbb szintű pályára. Nemcsak gyémántgyűjtéssel járhatunk pontokhoz, hanem kis szörny megölésével, sörözővegek begyűjtésével is. A teljesített szintek után is jár időbónusz.

Állítható a játék sebessége, a hang kárba kapcsolható. Saját editorával módosíthatjuk a 21-99 szinteket. DR-DOS 3.41 és MS-DOS 3.3 vagy magasabb verzióval játszhatunk.

A FALLOUT 1.0 szerzője két játék ötletét variálta a FALLOUT kifejezéstől. Az egyik a TETRIS. Kis kockákból álló láncok (3 eleműek a kezdőknek, 4 eleműek a haladóknak) jelennek meg. A láncot alkotó kockák színe különböző, a láncok lehetnek vízszintesek, függőlegesek, ferdek. A leérkező láncok azonos színű kockái kiotlák egymást, eltűnnek. Menet közben a felélelő lánc színeit forgathatjuk, magát a láncot eltolhatjuk.

**Lemezszám: 541**

**Név: EGA Games #3**

**Szerző: Fran Vong, illetve Richard Schabath.**

**Leírás: 2 EGA-játék.**

A MAGIC-BALL lényege, hogy az egész pályát kitöltsd a biliárdgolyókkal. Ezek a golyók láncokban jönnek. A láncok hossza változó — 6 és 28 között változtat véletlenszerűen. Nehezebb a dolgunkat, hogy ha három egyforma színű golyó kerül egymás mellé, akkor eltűnnek, illetve az is, hogy a pálya egyes átjárói könnyen elzárhatjuk. A láncokat kurzorbillentyűkkel irányíthatjuk.

Játékonként 30 láncunk van. Akkor veszítünk, amikor már olyan lánc jönne, amelynek nem tud bejutni a pályára. Az 540-es lemezen lévő MEGABOULDER 2.0 erre a lemeze is rákerült. Konfiguráció: EGA/VGA kártya.

**Lemezszám: 542**

**Név: HYPER, DWC, COMPACT**

**Leírás: Három tömörítő.**

Igazi nemzetközi szerzőgárda tömörítőit adjuk közre ezen a lemezen.

A HYPER 2.50 német szerzőpárosa Peter Switzki és Klaus Peter Nische. Az 1990-es évben készült verzió jó hatásfokú és nagyon-nagyon egyszerűen kezelhető. Mindössze 10 utasítást kell megtanulnunk, ugyanakkor a tömörítés minimális szabványának teljesen megfelel. Mindezek, akik csak használni akarnak egy tömörítőt — nincsenek speciális, különleges elvárásaink —, pillanatok alatt elsajátíthatjuk

kezelését, nem is kell más tömörítőtől foglalkozniuk.

A DWC 5.01 szerzője Dean W. Cooper, USA, 1988. Az LZW (Lempel-Ziv-Welch) algoritmust használja alapul. Ez a tömörítő a szöveges állományokat több mint 75%-kal nyomja össze. Kezeli a tárgykódot, könyvtárakat, végrehajtható állományokat, grafikus bitmápeket.

A COMPACT 4.4 kiléjeztetője a Prominence Computer Services Ltd. olasz cég (1991). Elsősorban az .EXE és .COM kiterjesztésű végrehajtható állományok méretcsökkentését célozták meg.

**Lemezszám: 543**

**Név: As-Easy-As 5.0 & LHA**

**Szerző: TRIUS Inc., USA, 1991**

**Leírás: Táblázatkezelő**

- Nagyméretű táblázatok (8.192 sor — 256 oszlop)
- Menüvezérelt
- Matematikai, statisztikai, logikai, pénzügyi, string-, dátum-, időfüggvények
- Mátrixműveletek
- Állományok összekapcsolása
- Grafikai lehetőségek széles skálája
- Billentyűzetről vagy egérrel vezérelhető
- Az egybeszerkesztett szövegek és grafikus részek nyomtatás előtt megjeleníthetők
- 9/24 tűs, HP Laserjet- és HP Pen Plotter-támogatás
- Ablakok — Hat átméretezhető és elmozdítható munkatábla
- Adatbázis-műveletek, adatbeviteli formátumok, Dbase-állományok írása/olvasása
- Szövegben keresés, helyettesítés
- Több szálban dolgozik (3D szimuláció)
- Makróprogramozási nyelv (70-nél több hatékony makró)
- Makrók lépésenként is végrehajthatók
- Fájlmenedzser
- Támogatja a Hercules/CGA/EGA/AT&T/VGA grafikus kártyákat
- DOS-keret
- Windows 3.0 környezetben is működik
- DOS-alkalmazásként
- Automatikusan fellelmezi az EMS-t, virtuális memóriával dolgozik ennek hiányában.

Konfiguráció: IBM PC tisztaölezes grafikus kártyával, 384 K szabad memória.

**Lemezszám: 544**

**Név: Windows Games/1**

**Leírás: 11 játék Windows alá:**

- 5GEWIN, ATTAX, BACKG002, BANGBANG, BATTLE10, BG060, BLACK024, BLITZ12, BRICK, CHECK11, CHESSNET.

**Lemezszám: 545**

**Név: Windows Games/2**

**Leírás: 12 játék Windows alá:** CHESS31, CHOMP11, CUBIC, GOLF11, HEXTRIS, MEGABALL, PUZZLE12, SENSOWIN, SHUFFLE, SLOTMACH, SLOTZI, SPACEWAL.

**Lemezszám: 546**

**Név: Windows Games/3**

**Leírás: 6 játék Windows alá:** SCW103, SMFPOKER, SNAKES, SYMBOL-R, TETRIS, TRIPLETS.

**Lemezszám: 547**

**Név: Windows Games/4**

**Leírás: 3 játék Windows alá:** SPGAMES, WINTRIS, YACHT (+ VBRUN100).

**Lemezszám: 548**

**Név: Windows Games/5**

**Leírás: 3 játék Windows alá:** SHITAO11, WINLOTTO, WINPUZZ.

**Lemezszám: 549**

**Név: Windows-szédprogramok/1**

**Leírás: 8 program + 3 játék Windows alá.**  
 ADLIB-PM  
 AT11 — Application Timer  
 BANGBANG — Játék  
 BARTEYES — Egérkövetés, képernyőmentés  
 BASICICO — 13 lkon Basic programokhoz  
 BG060 — Backgammon Játék  
 BJ11 — BlackJack Játék  
 BLANKER — Képernyőmentés  
 CASELIN30 — CaseLiner — kazettafeliratozó  
 CLIPICO — Ikongyűjtemény Clipperhez  
 COOKIE — Vgprogram

**Lemezszám: 550**

**Név: Windows-szédprogramok/2**

**Leírás: 7 program Windows alá.**  
 DBROWSER — Adatbázis-betekintő  
 DNGR20 — Word for Windows-makrók  
 ELANA11 — Rendszerkonfiguráló  
 ENUMW  
 FOLDER32 — Programmenedzser  
 NOTEBK12 — Jegyzetfüzet  
 NOTEMAN — Jegyzetfüzet

**Lemezszám: 551**

**Név: Windows-szédprogramok/3**

**Leírás: 3 program Windows alá.**  
 IEDIT32 — Ikoneditor  
 LI — Fájlbetekintő  
 NAVIG051 — Navigátor

**Lemezszám: 552**

**Név: Windows-szédprogramok/4**

**Leírás: 9 program Windows alá.**  
 PCPSAVER — Képernyőmentés (német nyelvű)  
 QUOTE11 — Idézetek minden napra  
 RAISE11 — Programkapcsoló  
 SHOWGIF — Image-betekintő/Katalógus  
 SNAGIT16 — Képernyőfotózó  
 STARTUP — A bejelentkező logo megváltoztatása  
 TELEPIF — Adatátvitel

WGIF10B — GIF betekintő  
WIDEBUG — Hibakereső fejlesztőknek

### Lemezszám: 553

#### Név: Windows-segédprogramok/5

Leírás: 3 program + 1 játék Windows alá.  
TASKM104 — Task Manager  
WICK20D — Csekk-könyv  
WINP — Póker  
HOTPO10 — Menürendszer

### Lemezszám: 554

#### Név: Windows-segédprogramok/6

Leírás: 6 program + 1 játék Windows alá.  
COPYIT13 — Fájlmenedzser  
WBT30A — Fájlmenedzser  
WINLOAD — Windows-Indító  
WINP — Póker  
WINPOST — Memókezelés  
WINRES10 — VGA grafikus meghajtó (DOS)  
WINWHERE — Állománybetekintő (német)

### Lemezszám: 555

#### Név: Windows-segédprogramok/7

Leírás: 7 program Windows alá.  
WINNEC24 — NEC 24 tűs nyomtatóhoz meghajtó  
WINREAD — Offline postaolvasó  
WINRUN21 — Programindító  
WINZIP10 — ZIP-menedzser  
WPEDIT — Editor programozóknak  
WINBMP5 — 4 jó BMP-képző  
ZORTECH — Zortech fejlesztőkönnyítár

### Lemezszám: 556

#### Név: Windows-segédprogramok/8

Leírás: 4 program + 2 játék Windows alá.  
ACHART11 — ASCII/EBCDIC kód tábla  
ADDRESSEN — Win-címek (német)  
ALFRED11 — PopUp menü  
ANTS — Vécsek képernyővel  
ATTAXX — Stratégiai játék  
BBVIEW12 — Grafikusfájl-betekintő

### Lemezszám: 557

#### Név: Windows-segédprogramok/9

Leírás: 4 program + 2 játék Windows alá.  
ARACHNID — Kártyajáték  
BARTEY11 — Egérkövető/képernyőmentő digitálisan hanggal  
BCKMEN20 — Menü  
BIGDSK22 — 2048 X 2048 desktop multitasking  
BITMAN10 — Bitmap-betekintő/módosító (EXE/DLL)  
BLITZER — Helikopterjáték

### Lemezszám: 558

#### Név: Windows-segédprogramok/10

Leírás: 6 program + 3 játék Windows alá.  
BLKOUT22 — Játék  
CHOMP11 — PacMan játék  
CONMAN — Hálózati illesztő Windowshoz  
CUBIC — 3D kockajáték  
DAGENT14 — Double Agent-fejlesztő  
DC110 — DiskCopy másolóprogram

DEUS099 — Deus ex machina (Mac-klón)  
DH060 — Desktop Helper  
DHELPER — Desktop Helper

### Lemezszám: 559

#### Név: Windows-segédprogramok/11

Leírás: 10 program Windows alá.  
DSIZE10 — Utanként mutatja a bájtokat (szuper)  
DSKTOP13 — Programmenedzser  
DUPICON — (DOS) megaltálja a dupla ikon  
EARTH — Forgó földgömb  
ESYMN30 — Easy Menu  
FINANCE — Pénzügyi program  
FONTER40 — Kinyomtatja az összes rendelkezésre álló fontkészletet  
FUSE — Animált BMP kép  
GALLOMAK — Gallo makrók (Word for Windows + Laser)  
GRAVITY — Gravitációs szimulátor

### Lemezszám: 560

#### Név: Windows-segédprogramok/12

Leírás: 13 program Windows alá.  
HSCRBLink — Screen Blanker  
ICNMAGIC — Ikoneditor  
ICNMAN11 — Ikonmenedzser  
ICNMASTR — Ikonmenedzser  
ICOART — Ikonkinyomtató 2X28-as ikonokkal  
ICONDLL — IkonDLL ikonkinyomtatóhoz létre (dos)  
ICONEXT — EXE/DLL-ből megnéz/kivesz ikonokat  
ICONFIX — Közlekedőprogram DOS ikonokhoz  
ICONMAN — Ikonmenedzser (ikonok kivétel/ beillesztése)  
ICONPEEK — BMP-1 hoz létre minden ikonhoz (DOS)  
IINJECT — Ikoninjektor (DOS)  
IKE — Ikoneditor 32 X 32 BITMAP-HEZ  
ISLAND21 — 3D térkép fraktálokkal

### Lemezszám: 561

#### Név: Windows-segédprogramok/13

Leírás: 7 program Windows alá.  
INIEDIT — INI állományokba betekintés/ szerkesztés/nyomtatás  
K1 — Naptárrendszer (német)  
KALDEMO — Kaleidoszkóp  
KERMIT07 — Kermit Windows-hoz  
KEYMOUSE — Egér-segédprogram  
LASERBL — Címkenyomtató  
LAUNCHUT

### Lemezszám: 562

#### Név: Windows-segédprogramok/14

Leírás: 6 program + 1 játék Windows alá.  
PLIFE10 — Játék  
PRINTCLP — Clipboard-nyomtató  
PROJCLK — Project timer  
PUSHOP201 — PaintShop  
PULSAR — Postscript/PCL átkapcsoló  
REFONT11 — Postscript Mac/PC, AFM/PMF (DOS)  
REMINDER — Határidő- emlékeztető

### Lemezszám: 563

#### Név: Windows-segédprogramok/15

Leírás: 12 program Windows alá.  
MATCH103 — Szöveges Windows állományok összehasonlítása  
MATHGRAF — Függvénynyomatás  
MAXMIN — Memóriafelosztás  
MOONTOOL — Hold-időszakok  
MOREICON — Ikonkinyomtató  
MVWIN10 — Állományok ármozgatása, másolása, törlése  
NEKO10 — Egérkurzor  
NINFO092 — Hálózati információ Excel-támogatással  
NJWF-IND — Állományokat keres meg, archivokat is  
NODOS21 — Ikonkezelő segédprogram, készíti a DOS ikonokat  
PHMESS — Telefonúzenetek, megbeszélések jegyzetei  
PIFHELP — PIF — Help

### Lemezszám: 564

#### Név: Windows-segédprogramok/16

Leírás: 11 program + 4 játék Windows alá.  
ROLLEM — Kockajáték  
SABDU13 — Másolóprogram  
SCRPLAY — Képernyőmentő  
SHUFFLE — Játék  
SIZE-IT — Képernyőméretet ad meg  
SLOTZI — SlotMachine — játék  
SMFPOKER — Casino Poker — játék  
SNAPAPP — Képernyőfotózó  
SNAPSHOT — Képernyő-pillanatfelvétel  
SNPSHT11 — Képernyő-pillanatfelvétel  
STATL15 — Státusz-sor  
STOP — Igen gyors kilépés a Windowsból  
STOPWATCH — Stopperóra  
TICKTOCK — Óra  
TIM10 — Az idő pénz

### Lemezszám: 565

#### Név: Windows-segédprogramok/17

Leírás: 7 program + 1 játék Windows alá  
TOXTOOLS — Toxic tools  
TRIPLETS — Játék  
UARTMON — RS232 soros port monitor  
VBRUN100 — Visual Basic runtime modul  
VBSYSINF — Rendszerinformációk  
WBAR18 — Vornalokdiagram Windows alatt  
WBAUTO11 — WallBaster-kiegészítés  
WCLOCK — Óra

### Lemezszám: 566

#### Név: Windows-segédprogramok/18

Leírás: 11 program Windows alá  
WINCLI10 — Utasításinterpreter  
WINCRON — Programindító adott időre  
WINFO10 — Rendszerinformáció  
WINPLAY — Polifonikus zene  
WINQWK10 — Gyors üzenetolvasó  
WINRUN10 — Alkalmazás RunUp segédprogram  
WINTIDE — Óra  
WINUNZIP — ZIP állománykecsomagoló  
WLNCN21 — Konfigurálható programmenedzser  
WUNZIP107 — ZIP állomány kicsomagoló  
WYW020 — Amíg távol volt — telefonúzenetek



mindez bombabiztos futtatható kódot eredményez, ami szinte szükségtelenné teszi a programtesztelési fázist.

### Konkurens programok futtatása

A hatékony programírást szolgálja a TSC overlaymenedzsere, amely lehetővé teszi a DOS 640 K-s korlátjának megkerülését, s így már maximum 16

Mbájnyi DOS programot is gyárthatunk. (A TSC belső függvényeinek és a teljes, szabványos ANSI C könyvtárának forráskódja egy különálló, TSC Library Source Code Kit nevű csomagban megvásárolható. Ebben a teljes overlaymenedzser forráskódját is melékelték!)

A TSC példa nélkül álló szolgáltatása a többszörös ún. threadek támogatása.

A TS alatt (MS-DOS vagy OS/2 operációs rendszerben) egyszerre maximum 32 önálló folyamat vezérelhető egymással konkurens módon (a TechKit és SourceKit segítségével 32-nél is több). A főprogramból leágazó fonalak (threads) szubrutinhívásokon keresztül működnek együtt a beépített időosztásos ütemező (time-slicing scheduler) vezénytelével.

## A TopSpeed Pascal

# A „felesküdték” nem fognak retirálni...

A TopSpeed Pascal (a továbbiakban TSP) együttműködik a TS objektumorientált (OOP) fejlesztői környezetével, és mint ilyen az 1990-es évek első komplett OOP-alkalmazása.

A profi programozók számára a TSP számos olyan forradalmian új technikát nyújt, mely a maga nemében egyedülálló. A világon elsőnek teremti meg a TSP azt a lehetőséget Pascalban, hogy ne csak MS-DOS, hanem OS/2 és Windows 3.0 alá is tudjunk alkalmazásokat írni.

A többszörös öröklés (multiple inheritance), a virtuális és statikus eljárások, az automatikus objektuminicializáció az igazi magja egy mai hatékony objektumorientált rendszernek. A biztonságos futásidejű típusellenőrzés, az elkülönülő fordítási menetek (implementáció és interfész), valamint a TopSpeed intelligens linkelési funkciója teremti meg a lehetőséget, hogy valóban megbízható és szuperhatékony legyen a kód és maga a generálása.

A TSP-ben az osztályok akár egynél több alaposztály tulajdonságait örökölhetik. Ez pontosan azt jelenti, hogy maximálisan fazonra szabott osztályokat lehet készíteni minimális erőbefektetéssel és a lehető legrövidebb időn belül. A TSP egyaránt támogatja a virtuális és statikus eljárásokat, ami nagymértékben megnöveli a rugalmasságot.

A TSP adatbiztos konverziót valósít meg az egyes objektumok között, könnyen elérhetővé téve így az egyik osztály funkcionalitását a másikból. A TSM2 beépített öröklésének köszönhetően olyan új osztályok létrehozása, amelyek egy már meglévőnek alapulnak, jelentősen leegyszerűsödik. (Ide tarto-

zik, hogy mivel valamennyi TopSpeed objektumorientált nyelvjárás kompatibilis egymással, így nyugodtan programozhatunk többnyelvű környezetben is: Modula-2-ben, Pascalban vagy C++-ban. A TS Smart Linking technológiája és a SmartClass linkelési eljárás mindig hatásos — lásd e rovatban az e cikket megelőző TS-körí írásokat. Azokból egyébként, az összes TS nyelvre/környezetre vonatkozó tulajdonságok is megismerhetők.)

### A memóriamodellek variálása

Ha a futtatható állomány esetében a gyorsaság és a minél kisebb méret a szempont, maradjunk a small modellnél, mivel ez csak szegmensben belüli hívásokat és pointereket használ. Ha nagyméretű adastruktúrákkal van dolgunk, használjunk far pointereket. Ha a programkódunk mérete meghaladja a 64 K-t, nyilvánvalóan olyan modellt kell választanunk, amely támogatja a szegmensek közötti függvényhívásokat is (far calls). A táblázatban megnézhetjük, milyen lehetőségekkel számolhatunk:

### Fejlesztés TSP-ben

Más Pascal-implementációkból egyszerűen át lehet hozni a TSP-be a forrásprogramokat. Egy TopSpeed segédprogram segít átkonvertálni a Borland Turbo Pascalban írt forráskódot. A legtöbb Turbo Object is könnyedén átvethető, csupán néhány helyen kell belenyúlania az avatott kezdő programozónak. A többnyelvű környezet megteremtő annak a lehetőségét is, hogy akár Modula-2-ben készítsük el a programozói team (csapat) Pascal, C++ és C rutinkönyvtárait és viszont. Az összes TS nyelv végső soron ugyanazt a kódgenerátort használja, így bármelyik TS nyelv esetében ugyanazt az elit minőség, gyors és tömör futtatható kódot kapjuk.

At sem kell ténni az OS/2 operációs rendszerre ahhoz, hogy multitasking környezetben futtathassunk Pascal programokat. Mindez megtehető MS-DOS-ban is, ugyanis a TSP támogatja a multithreading szoftvertechnológiát. A „thread” egy olyan szubrutin, mely a mindenkorí főprogrammal párhuzamosan fut. Időosztásos üzemmódban dolgozhatnak. Egyszerre maximum 32 thread működhet együtt, de a TopSpeed TechKit és SourceKit felhasználásával ez a korlát jelentősen megnövelhető, a gyakorlati határ csupán a rendelkezésre álló memória mérete.

Modell	Max. adat	Max. kód	Calls & Rets	Data Pointers
Small	64 K	64 K	Near	Near
Compact	1 MB	64 K	Near	Far
Medium	64 K	1 MB	Far	Near
Large	1 MB	1 MB	Far	Far
Xlarge	16 MB	16 MB	Far	Far (OS/2 esetén)

## Tulajdonságok, képességek, árak

- ISO 7185 level 1 szabvány szerinti Pascal.
- Borland Turbo Pascal 5.x és 6.0 konverter TSP kódra, a hatékonysága jobb, mint 90%.
- Objektumorientált programozástechnikai bővítmések.
- Regiszterpáron keresztüli paraméterátadási konvenció.
- ISO-szabvány szerinti tömbök (akár 16 MB méretben is).
- Dinamikus szöveges függvények.
- Elkülönbített fordítási menetek implementáció és az interfész kódolt.
- Teljes futásidő nyomonkövetés és hibakeresés.
- Feltételes compilerutasítások egyszerre több programváltozat kezeléséhez.
- Teljesen ISO Pascal-kompatibilis library.
- Inline assembler.
- Abszolút változók kezelése, melyeket előre megadott helyre tesz a memóriában a betöltő a program.
- Egyeztető 32 kankurens program futtat, dead-lock-elkerülő algoritmus.

- Karakterbázisú beépített ablaktechnika.
- 16 bites short és standard far pointerek.
- TopSpeed VID (Virtual Interactive Debugger) vagy Microsoft CodeView használata hibakereséshez.
- 80x87-es koprocesszor támogatása.
- Automatikus I/O prioritáskézelés az OS/2-es változatban.
- Standard Microsoft .OBJ kódkompatibilitás.
- Az OS/2 változat real és protected módú programot is létre tud hozni.
- További fejlesztői libraryk: File I/O, string, DOS/BIOS és a Windows-funkciók közvetlen eléréséhez.

### Árak az Alaplap Postán keresztül:

TS Pascal 1.0 Compiler 12 000 Ft + ÁFA, TS Pascal Standard Pack (Compiler + TS Environment) 24 000 Ft + ÁFA, TS Pascal Professional Pack (Standard + TechKit) 39 000 Ft + ÁFA, TS Pascal Library Source Kit 18 000 Ft + ÁFA. Megjegyzés: az OS/2-es változat árai meg- egyeznek a fentiekkel.

## A TSP Library Source Code Kit

A TSP belső függvényeinek forráskódja egy különálló csomagban megvásárolható. A teljes TSP rutinkönyvtár forráskódját kézhez kapjuk, beleértve a 80x87-es emulátort és a start-up függvényeket is. A lemezen — gazdagon ellátva magyarázatokkal — minden szoftverforráshoz hozzáférhetünk, ráadásul még számos OOP-mintaprogramot is mellékeltek. (A Library Source Kit-hez a TS TechKit megléte szükséges.)

- ISO + TopSpeed Library:
- Console & file I/O, redirection.
- Memóriamenedzsment, lebegőpontos aritmetika!
- Adattípus-konverziók, string-függvények.
- Memóriablokk-kezelés.
- OOP Library.

## A TopSpeed Modula-2 v3.02

# „A programozás legmagasabb csúcsa”

A TopSpeed nagyon gyorsan kötötte magát mint a Modula-2 nyelv legelismertebb megvalósítása MS-DOS és OS/2 alatt. A hatékonyság, de könnyen elsajátítható nyelv, a Modula-2 nemcsak növeli a profi programozó termelékenységét és eredményességét, hanem egy nagyságrenddel megemeli a végső program színvonalát. (A nyelv lehetőségeit gazdagon illusztráló sorozatunk a Programozástechnika rovatban novemberben tovább folytatódik — ezúttal a TS-csokor részeként a Modula mint szoftvertermék az érdekes.)

Niklaus Wirth, a Pascal programozási nyelv szülőatyja a Modula-2 nyelvet úgy tervezte, hogy az a szigorúan adat-típusokra épülő, strukturált magas szintű nyelvek minden előnyét hatványozottan egyesítse, így megközelítse a C vagy az assembler hatékonyságát. A Jensen & Partners International (JPI) átvette ezeket az alapdefiniciókat, és egyéb kibővítések széles tárházával tette teljessé a Modula-2-t (továbbiakban TSM2).

Nem csoda ezek után, hogy a TSM2-t „a programozás legmagasabb csúcsának” titulálta annak idején a PC Week 1991. januári száma.

A JPI TSM2 implementációja az objektumorientált programozáson keresztül az egyszerre több magas szintű

nyelven történő fejlesztésig rengeteg hasznos szolgáltatást nyújt.

### Élen az OOP-ben

A TSM2 valóban a számítógépes szoftvertchnológia legmagasabb dobogójára érdemes. A többszörös öröklés (multiple inheritance), a virtuális és statikus eljárások, az automatikus objektuminitializáció az igazi magja egy mai hatékony objektumorientált rendszernek. Biztonságos futásidő típusellenőrzés, elkülönített fordítási menetek (implementáció és interfész) a TopSpeed intelligens linkelési funkciójával párosítva teremti meg a lehetőséget valóban megbízható és szuperhatékony, gyors kód generálásának. A TSM2-ben az

osztályok több mint egy alaposztály tulajdonságait is öröklöhetik. Ez pontosan azt jelenti, hogy maximálisan fazonra szabott osztályokat lehet készíteni minimális energiabefektetéssel, és a lehető legrövidebb időn belül. A TSM2 egyaránt támogatja a virtuális és statikus eljárásokat, ami nagymértékben megnöveli a rugalmasságot.

A TSM2 adatbiztos konverziót valósít meg az egyes objektumok között, könnyen elérhetővé téve így az egyik osztály funkcionalitását a másikból. A TSM2 beépített öröklésének köszönhetően olyan új osztályok létrehozása, melyek egy már meglévő alapulnak, jelentősen leegyszerűsödtek.

A TopSpeed minden egyes objektumorientált nyelvjárása kompatibilis egymással, így nyugodtan programozhatunk többnyelvű környezetben is: Modula-2-ben, Pascalban vagy C++-ban.

Az összes TopSpeed nyelv képes kevert memóriamoddellen alapuló programozásra (mixed model programming), de maga a TS-compiler is számos előre definiált memóriamodell-sal rendelkezik. A függvényhívási konvenciók komplett kezelése és a TS átfogó pragmarendszere (a fordítás menetét vezérlő, azt elágaztató vezér-

lőutasítások) nagyban támogatja a fenti programtechnikákat.

## Az új pointertípus

A TSM2 legutolsó változata egy új pointertípust vezetett be: a virtuális pointer. Ez a típus, ha nem hivatkoznak rá, aktivizál egy felhasználó definiálta függvényt. Ez a függvény adhatja meg a pointer valódi értékét. A virtuális pointerok révén folyamatos (non-fragmenting) heapet, a nem használt adat-területek felszabadítását (garbage collection), virtuális memóriakezelést, vagy más bonyolult feladatokat könnyedén lehet megoldani.

## A „thread”-ek, azaz konkurens programok futtatása

A TSM2 is támogatja a többszörös threadeket. A TS alatt MS-DOS és OS/2 alatt egyszerre maximum 32 önálló folyamat vezérelhető egymással konkurens módon (a TechKit és SourceKit segítségével 32-nél is több).

A főprogramból leágazó fonalak (threads) szubrutinhívásokon keresztül működnek együtt a beépített időosztásos ütemező (time-slicing scheduler) vezényléseivel.

## Tulajdonságok, képességek, árak

- Objektorientált programozástechnikai bővítések: multiple inheritance, automatic constructors.
- Speciális compilervezérlő utasítások (pragmák): inicializáló kód generálásának tiltása, a változó hosszúságú rekordok nem statikusak (volatile), azonos mezőnevek használatának megengedése a variáns rekordokban, a számított típusok (enumerated types) méretének megadása, az eljárások nyomatékosításának engedélyezése, illetve tiltása.
- Típuskorlátozás (type coercion).
- 80x87-es koprocesszor támogatása.
- Paraméterátadás regiszterpárokon keresztül, csökkentett stackigénybevétel. Compiler pragmmakkal választható.
- Szegmensben belüli pointerok (short based pointers).
- A TSM2 Library tartalmazza a teljes szoftverfelületet az MS-DOS, a BIOS és az éger-handlekrel fel, plusz karakterbázisú ablakkezelő rendszert is biztosít.
- Inline gépi kódú sorok (assembler kód a normál forrássorok között).

- LIM EMS memóriabővítés támogatása, oda adaptertől feltöltése.
- Többszörös, kevert memóriamodell keverése.
- Smart linking.
- Feltételek fordítási lehetőség, mely lehetővé teszi: különböző eltérő változatok és tesztverziók kezelését.
- Teljes futásidő hibakezelés.
- Windows 3.0 kód generálása.
- Virtuális pointerok.
- Az OS/2 változat real és protected módu programot is létre tud hozni.
- Az OS/2 Presentation Manager támogatása.

### Árak az Alaplap Postán keresztül:

- TS Modula-2 Compiler 12 000 Ft + ÁFA
- TS Modula-2 Standard Pack (Compiler + TS Environment) 24 000 Ft + ÁFA
- TS Modula-2 Professional Pack (Standard + TechKit) 36 000 Ft + ÁFA
- TS Modula-2 Library Source Kit 12 000 Ft + ÁFA

A TSM2 belső függvényeinek forráskódja egy különálló csomagban (TSM2 Library Source Code Kit) megvásárolható. Ugyanazt a forráskódot kapjuk DOS és OS/2-höz egyaránt, mely Modula-2 és assembler nyelven fordított.

A Library Source Kit (a TS TechKit szükséges) tartalma:

- TopSpeed Modula-2 Library:
- IO, BiosIO, FIO, FIOR, Graph, Lib, MATHLIB, MsMouse, Proces, ShtHeap, Storage, Str, SYSTEM, Window;
- PIM-kompatibilis core library;
- Terminal, FileSystem, InOut, RealInOut, MathLib0.

## Rogue Wave C++ Class Library (RWCL)

# Plusz-kettősök

A JPI a TopSpeed C++ fejlesztői környezet kiegészítéseként kiadta a Rogue Wave C++ rutinkönyvtárat is. A termékben két önálló rutincsomag található, a Tools.h++ és a Math.h++ nevű könyvtár.

A RWCL-ben található önálló osztályok anélkül is felhasználhatók, hogy a programozónak teljes mélységig értenie kellene az egyes osztályok működését önmagukban.

Az objektorientált programozástechnika egyik alapkövét, a többszörös öröklést felhasználva saját osztályainkat pillanatok alatt származtathatjuk az RWCL gyári moduljaiból.

### Tools.h++

— Gyűjtőosztályok (Collection classes). A Smalltalk-80 alapján készült programozói környezetet biztosít: Set,

Bag, Ordered Collection, Sorted Collection, Dictionary, Stack, Queue stb.

— Általános osztályok: singly és doubly-linked lists, stacks és queues, paraméterezhető típusok.

— B-Tree algoritmust használó lemezkezelő. Hatékony, kulccsal elérhető rekordkezelés a háttértárolón.

— File Space Manager. Helyet allokál és deallokál egy lemez állományban.

— String- és karakterkezelő osztályok. Operátorok és függvények gazdag kínálata (konkatenáció, összehasonlítás, indexelés, alsó-felső határtülpelés ellenőrzése). SubString osztály.

— Idő- és dátumkezelő osztályok.

### Math.h++

— Vektorok és mátrixok. Tetszés szerinti adatpársa: double, complex, int,

float, signed és unsigned char. Komplet matematikai függvénygyűjtemény túlcsoportosítás-kezeléssel, gyors adattárolási és visszakeresési eljárásokkal.

— Slice & Pick operátorok (részmátrixok gyors, konform kezelése).

— Bounds Checking (ellenőrzés indextülpelés megelőzésére vektorok és mátrixok körében).

— Komplex számok.

— Gyors Fourier-transzformáció. Egy- és kétdimenziós FFT (Fast Fourier Transforms), szinus és koszinusz transzformációk.

— Lineáris algebra. Mátrix invertálása, transzponálása, lineáris egyenletrendszerek megoldása, determinánskéresés.

— Statisztika. Statisztikai és valószínűségi függvények és eloszlások.

— Hisztogramok osztálya. Lineáris regresszió.

— Véletlenszám-generálás különböző eloszlásokhoz (normál, Poisson, Lorentz és a többi...)

— A teljes C++ forráskódot is mellékelik!

Ára az Alaplap Postán keresztül: TopSpeed Rogue Wave C++ Class Library 12 000 Ft + ÁFA.





**Elektronikai Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.**  
1116 Budapest, Mohai út 37. • Tel. & Fax: 185-4186

**Teljes gépösszeállítások**

1. AT 286 CPU 16 MHz, 1 MB RAM,  
1,2 MB FDD, HDC/FDC, 101 gombos bill. 23.000,-
2. AT 386SX CPU 25 MHz,  
mint az 1. tételnél 29.000,-
3. AT 386 CPU 40 MHz, mint az 1. tételnél 28.000,-
4. AT 486 CPU 33 MHz, mint az 1. tételnél 35.000,-
5. AT 486 CPU 50 MHz, mint az 1. tételnél 38.000,-

**Monitorok a gépekhez**

- |                            |          |
|----------------------------|----------|
| 14" monokrom + kártya      | 9.000,-  |
| 14" monokrom VGA monitor   | 15.000,- |
| VGA, 1024 monitor + kártya | 29.000,- |

**Winchesterfelrak**

- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| 40 MB (AT BUS)           | 17.000,- |
| 80 MB (AT BUS)           | 24.500,- |
| 124 MB (AT BUS, 15 ms)   | 29.000,- |
| 212 MB (AT BUS, SEAGATE) | 49.900,- |

- |               |         |
|---------------|---------|
| SIMM 1 MB RAM | 2.500,- |
|---------------|---------|

EPSON, HP, CANON ÉS STAR TERMÉKEK  
TELJES VÁLASZTÉKA

NOVELL ÉS UNIX TERMINÁLOK, HÁLÓZATOK  
IGÉNY SZERINT!

Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

GARANCIA: 1 ÉV

*Ha kinőtte a CLIPPER-t,*

*es nem akar csoborból vödörbe esni,  
akkor az ideális megoldás:*

# SYBASE.

*Már Novell NetWare változatban is!*

*Kliens/szerver architektúra, 3GL+4GL,  
osztott adatbáziskezelés, programozható  
szerver, magas teljesítmény, automatikus  
lekérdezés-optimalizálás, opcionális  
Windows felület. Heterogén hálózatok  
(Sun, VAX, HP, IBM, DG, Sequent stb.),  
teljes életciklus támogatás, CASE, ..*



Számítástechnikai Kft.

8001 Székesfehérvár, Pf.98 (Gyümölcs u. 4.)

☎ (22) 27-631 ♦ Fax: (22) 27-630

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 32 ▲

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 03 ▲



Tel./Fax: 251-5873, 252-4500  
1145 Budapest, Róna u. 127/B.

**ADATVÉDELME Kft.**

## A DIGI... család

- **DigiStock**  
Értékpapír-archiválás
- **DigiDat**  
Napi iratkezelő és archiváló rendszer
- **DigiFile**  
Általános dokumentumkezelés és archiválás
- **DigiSign**  
Digitalizált aláírásminták adatbázis-rendszere
- **CANON NAVIGÁTOR. A holnap irodája ma!**
  - PC XT, fax, telefon, üzenetrögzítő
  - Szkenner, másoló, nyomtató (2-féle)
  - Különféle alkalmazói szoftverek
- Mindez egy teljes rendszerben!
- **DYCAM CAMERA. A számítógép szeme!**  
Digitális hordozható kamera
- **BIS SEC 1.0**  
Univerzális PC adatvédelmi kártya

## KIÁRUSÍTÁS!

Az Everlead Kft. kiárusítja a raktáron lévő  
PC-alkatrészekészletét.

Alaplapok

Kártyák

Tápegységek

Dobozok

DR. DOS 5.0

DR. DOS 6.0

Cím: Budapest XIV., Korong u. 35.  
Tel.: 252-6969 • Tel./Fax: 252-6475

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 06 ▲

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 22 ▲

Itt a pénz, hol a pénz? II.

# Nézd a mágneskártyád, ott van egy szám!

Az adatbank és az azonosító rendszer felépítésének tárgyalásánál a következő régi kérdés tisztázandó: a farok csóválja a kutyát, avagy fordítva? A számítástechnikai megoldások adják egy banki üzletág kereteit, vagy a számítástechnikai eszközöknek, megoldásoknak kell szolgálniuk az üzletág mögött álló ügyfeleket?

Számítástechnikai szempontból a készpénzkímélő banki rendszer megoldása az alábbi lehet:

Vásároljunk egy jó nagy kapacitású számítógépet. Kössük össze az ország számos megyéjének számítógépeivel. Ezek a központi gépek az ügyféllel kapcsolatban álló fiókok termináljaival állnak kapcsolatban. Kössük össze továbbá a készpénzkezelés céljára alkalmazott berendezésekkel. Telepítsünk a rendszerre néhány átvitelt irányító, vezérlő szoftvert, és sok-sok apró szoftvert, melyek a hierarchia minden szintjén megfelelő szolgáltatást biztosítanak.

Informatikailag azonban a modell más alapállásból is felépíthető:

A szolgáltatást igénylők többsége a lakóhelyéhez legközelebbi pénzügyintézetnél vagy annak fiókjánál veszi igénybe a szolgáltatásokat. (Nem várható, hogy egy adott időszakban minden ügyfél egyszerre átköltözik mondjuk Heves megyéből Somogy megyébe egy kicsit költekezni.) Magától értetődik, hogy a legérzékenyebb információigényt a megyei központoknak kell kiszolgálniuk. Az ügyfél leggyakrabban a számlavezető bankjának fiókjával találkozik, ott reklamál, érdeklődik. Ehhez komoly számítástechnikai felszerelésre lesz szükség.

Míg az előzőekben tárgyalt koncepció szerint e megyei központoknak az országos központ gépeit is ki kell szolgálniuk, valószerűleg redundáns módon, lokálisan is az adatok birtokában kell lenniük.

Természetesen választhatunk, hogy vagy az országos távadatviteli hálózatot vesszük igénybe (ami költséges szolgáltatás), vagy pedig csakis akkor igényeljük az ilyen kapcsolatok kiépí-

tését, ha a szolgáltatás igénypontjai saját rendszerünk határain túlmutatnak. Ez utóbbi egyszerűbb, olcsóbb, de nem rosszabb modell.

## Gondoljuk tovább!

Tételezzük fel, hogy a megyei központok a kapcsolattartást műholdon keresztül bonyolítják le, topológiai korlátozás nélkül. A távkapcsolás hozzon akkor és csakis akkor kell fordulni, ha a rendszerhatáron túllépő tranzakció jelentkezik. Óvatos becslés alapján a lakossági összeforgalom 25-30%-a igényli ezt a kapcsolattartást.

A teljes koncepcióban a hierarchia legalsó szintjén álló elfogadóhelyek elfogadói végpontok, pénzkiadó automata, bankablaki kifizetőhelyek, vagy vezetéken, illetve rádiómodemen keresztül kapcsolódnak egy-egy helyi bank központi számítógépéhez. Egy-egy megyében ezek a számítógépek egymással vagy vezetékes, vagy rádiómodemes kapcsolatban állnak, melyeken egyéb banki tranzakciók is forgalmazódnak. A megyei központok a másik megyei központot műholdon keresztül érik el. Ily módon a kapcsolatok mobilak, és az országos hálózatokat csak akkor és addig veszik igénybe, ameddig és amikor erre feltétlenül szükség van.

## „Nyomozati anyag”

Ha a fenti koncepciót vesszük alapul, egy-egy tranzakció eredeti forrásáig le- meg magából a kártyaszámból kell követ- ketnünk. A kártyaszám 16 számjegy, mely a nemzetközi kártyakibocsátás azonosítószámát tartalmazza. Ebben benne foglaltatik a kibocsátó ország

kódja, a kibocsátó szerv egyedi azono- sítója.

A kód megszerzésére nem minden bank pályázhat megfelelő eséllyel. El- képzeltető olyan laza egyesülés, mely- ben az egyenként esélytelen pályázók a cél érdekében egységesen lépnek fel. A takarékszövetkezeti bankhálózat mint országos szövetség egységesen veheti a nemzetközi jegyzést igénybe, azonban bankjai önállóságukat tovább- ra is megtartva üzemelhetnek. Az OTP- nek viszont egy-egy megyei központja lehet önálló kibocsátó. (A megyei köz- pont azonban nem feltétlenül Magyar- országot meghaladhatja szerint értendő.)

A fentiek alapján a következő azo- nosítószám-igény merül fel: 3 számje- gyes a kibocsátó fiók kódja; 1 számjegy a kártya típuskódja.

A jelen gyakorlatra három kártyatí- pus jellemző:

— JUNIOR-kártya (kizárólag kész- pénzfelvételre alkalmas).

— Bankkártya (készpénzfelvételre és vásárlásra alkalmas; természetesen pontosan szabályozott, azaz limitszin- tekhez kötött érvényességi körrel).

— Vállalkozói kártya (igen használt a bankkártyához, csak a limitszintek lényegesen kedvezőbbek).

Még sok más kártyatípus van, szere- pük bizonyára a jövőben alakul ki.

A 16 darab számjeggyel, melyet a mágnescsíkon rögzítenek, a fentiekben felvázolt minden követelmény hosz- szabb távon is teljesíthető. Mindeneset- re 5 számjegy hosszban a kártya soro- zatszám szerepel. (Ezt a kibocsátó számítógépes rendszere generálja.) 1 számjegy egy ellenőrző szám, amely valószínűsíti, hogy a számsorozat egyáltalán kártyaszám lehet-e. Ennek algoritmusát érthető okok miatt nem közöljük. Az azonosító további részeit a következő megfontolások eredmé- nyezik.

## Kiváltjuk a kártyát

A természetes vagy jogi személy elha- tározza, hogy a fenti szolgáltatást igénybe veszi, tehát kiváltja azt a kibocsátót, aki a számára a legkedve- zőbb opciókat nyújtja, majd szerződést köt vele. A bank és az igénylő közötti

szerződésben pontosan feltüntetik a nyitási dátumát, az igénylő pontos címét, egyéb adatait, a szerződés érvényességi idejét, az induláskor esetleg igényelt hitel összegét.

Ez utóbbi fontos momentum. Elképzelhető, hogy a kártyahasználó a vásárlások során a betét összegét túllépi. Ezt a pénzügyi-menedzser különbözőképpen viselik el, mindenesetre a túllépés kiigyeztetéséig büntetőkamatot számítanak fel. Ha szükséges, a standard banki hiteligénylésnek megfelelően egyezséget köthet a felhasználó a bankkal, hogy ilyen esetre tartson hitelkeretet. Ekkor síma hitelügyletben a vásárlás lebonyolítható. Ha a hitelkeret is túllépte, csak akkor kerül a büntető hitelághoz az ügyfél. (Online rendszerben ez nem következhet be: vagy van fedezet, vagy nincs. Persze ezt a bank üzletpolitikai okból feloldhatja, akár ügyfelenként is.)

A szerződés alapján kártya adható ki. Egy életszerű ügy: a NONAME Kft. vezetője nyit egy vállalkozói kártyát, hogy a szerződés alapján vezetett pénzéhez bármikor hozzáférjen. Három anyagszerezőjére részére is vállalkozói kártyát kér, mert nem kívánja a készpénzszállítás kockázatát vállalni. Felöltött családtagjainak azonban bankkártyát nyit a napi költségeikhez. Gyermekeknél az iskolai kiadások fedezetére JUNIOR-kártyát vált. Tevékenysége határon túli szállítmányozásra is feljogosítja. A vámilleték lerovására, a vámolási procedúra egyszerűsítésére vámkártyát nyit mindkét gépkocsivezetőjére részére. (A határátlépéskor az illetékes vámservezek felbecsülik a várható vámilletéket, ezt átutalják a konkrét vámhivatali szervnek, ahol a részletes vámolás megtörténik. A vámilleték részletes megállapítását követően az összeget aztán leemelik a számláról, vagy a többletet visszatulajk.)

Teheti ezt a NONAME Kft. vezetője, mert a bank minden hónapban kártyánkénti kimutatásban értesíti a pénzforgalomról. A kimutatás bizonyítóját erjű dokumentum, a különböző forgalmakból leválogatható, mi tartozik a vállalati kosárba, és mi az egyéni. Természetesen a mindenkorri egyenlegről a bank személyes kérésre a legteljesebb mértékben informálja, azonban csak és kizárólag a szerződésesítő személyt. (Végredményben a bank csak vele áll kapcsolatban!)

Az ügye kézenfekvő lehetősége, hogy a szerződésesítő felhatalmazza a bankot: az általa igényelt egyéb kártyákkal az általa megnevezett személyeknek is álljon a rendelkezésére. Ha a szerző-

déskötő ilyen jogot adhat, el is veheti. Ez a kártyarendszer kezelésmód-váltásnak nevezi.

Lehet egy szerződésnek akármennyi aktív — forgalmazható — állapoti kártyája, minimálisan két kezelési mód és vezérlési mód alkalmazandó: egy vagy több kártyaforgalom aktiválása vagy inaktíválása biztosítandó; az egész szerződés érvénytelenítése (ez utóbbi egyben minden kártya megszüntetését is jelenti).

Az érvénytelenített kártyákat vagy a szerződésesítő szolgáltatja vissza a banknak, vagy csak rendelkezik róla. (Ez olyan esetben fordulhat elő, ha a kártyahasználókat a szerződésesítő nem éri el.) A forgalmazhatatlan kártyákat bármely pénzkészlet automata automatikusan bevonja. Természetesen bizonyos bírósági és egyéb államigazgatási eljárások részben vagy egészben, végérvényesen vagy időszakosan a kártyaforgalmat szüneteltethetik. A kódoknak ezekre az esetekre is vonatkoznuk kell.

### A szoftver dolga

Általában egy-egy szoftverrendszer addig határos, amíg a reálzsféra változásai a szoftvernek részben vagy egészben merev rendszerét szét nem feszítik. (Ki ne ismeme olyan rendszereket, melyek az elkészülésük pillanatában már elavultak voltak?) Ahhoz, hogy a nem kis szellemi és anyagi befektetéssel elkészült szoftverterméket hosszabb távon is használhassunk, meg kell vizsgálnunk, hogy a szoftvernek milyen valós vagy vélhetően bekövetkező helyzetekben kell helytállnia. Ezt a mai gyakorlatban paraméterezésekkel érjük el. Az, hogy mit kell, és miként kell paraméterezni, azaz a működés mikor, miként történjen, nem a programozó döntése. (Természetesen a hardverismeret a programozókat ezen a területen előnyben részesíti. De csak itt!) Ehhez az adott terület teljes ismeretén túl az információszervezés, elemzés, modell-készítés ágazataiban járatos szervező szakemberek kellene. (A tényszerű elemzés alapján kerül sor többek között annak megvitatására is, hogy az adott feladatot egyáltalán számítógéppel ésszerű-e megoldani.)

Az eddig elmondottak alapján a témakörhöz tartozó néhány szempont sorolunk fel. Ezek-

nek a rendszerben érvényesülniük kell, illetve ezek olyan dolgok, amelyeknek a figyelése/kezelése a rendszer alfája és ómegája.

**Állapotjelző.** Mutatja, hogy egy-egy rekord fizikailag milyen állapotban van (például a SZERVIZ analóg valamilyen sérüléssel).

**Feldolgozási állapotjelző.** Egy-egy rekord a feldolgozhatóság szempontjából milyen állapotban van. (Feldolgozásra vár, feldolgozásban részt vett, részfeldolgozott stb.) Az esetleges újbóli indulásnál honnan kell a tranzakciókat folytatni?

**Rekordműveleti állapotjelző.** Egy többfajlos feldolgozásnál bármikor megszakíthatják (hardverhibál) a rekordok felrészát, módosítását. Vajon minden sikerült?

**Személyi azonosító.** A műveletek személy szerint ki, mikor végezte? Más, a rendszert karbantartó személyek kezel, vagy a rendszerfejlesztő, illetve felhasználó személyzet.

**Főkönyv.** Milyen főkönyvi számkokat használunk, és azokat miként? (Aktuális a kérdés az új számlarend beépítésével.)

**Mozgások.** A rendszer milyen mozgásokat kezel, ezeket ki használhatja?

**Kondíciók.** Milyen kamatértékekkel számoltak, milyen költségszámításokat alkalmaztak?

**Algoritmusok.** A kondíciók százelekszámítások, fix összegek, növekvő/csökkenő típusúak, sávok/progresszív számításúak-e, s mindezek időszakonkénti, rendszerben globálisak, adott szerződésre lokálisak lehetnek.

**Printer.** Vajon milyen típusú a nyomtató, mi a vezérlő karakter-sorozata, melyik porton van, lokális használatú-e vagy hálózati?



**Archív.** Milyen adathordozóra archiválunk, mivel és mikor?

**Modem.** Milyen modem van, hol van, mi vezérlő?

**Hálózat.** Egyfelhasználós/többfelhasználós DOS? Unix? OS/2?

Starac Andor

### VERBATIM lemezek

	5.25" Verex DD	430.-	teftonbevonatú lemezek
	Verex HD	720.-	DatatafePlus DD 610.-
	Optima DD	760.-	DatatafePlus DD 940.-
	Optima HD	1.080.-	
	3.5" Verex DD	720.-	teftonbevonatú lemezek
	Verex HD	1.360.-	DatatafePlus DD 960.-
	Optima DD	1.080.-	DatatafePlus DD 1.640.-
	Optima HD	1.880.-	

• AFA

**HOLLAND**

H-1124 Budapest, Menedek u. 27.  
Tel: 185-3755 • Fax: 186-7641

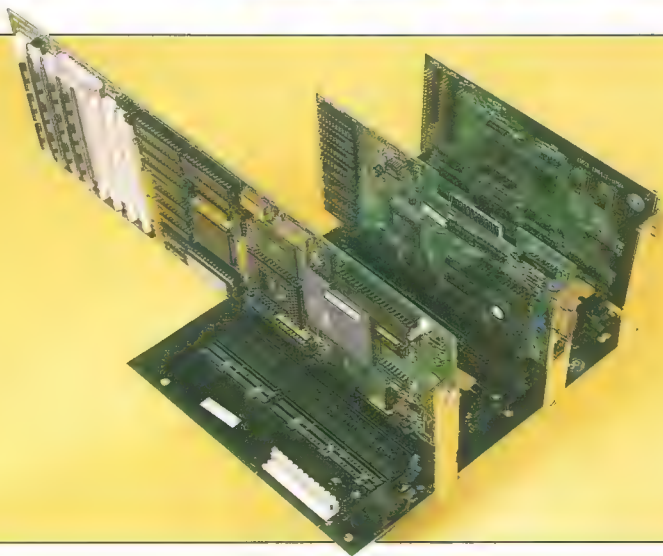


# Mindent egy kártyára!

MULTIflex (MF Series) SYSTEM



**SZILIC IKT ELEKTRONIKA Kft.**  
BP. 1065 NAGYMEZŐ U. 66 · TEL. 1321-912 · FAX. 1327-572



A MULTIflex rendszer új szemléletet és új eszköztárat ad számítógépünk korszerűségének megőrzéséhez. A szokásos alaplaphelyén csak üres foglalat van, s egy könnyen cserélhető kártya hordozza a processzort, a RAM-ot, a BIOS-t és az akkumulátort. A többi szokásos kártyával az egységesített AMI BIOS teremti meg az együttműködést.

A CPU kártyára biztosított 2 év garancia önmagában is jelzi a rendszer megbízhatóságát és minőségét. A kártya japán technológiával készül, többféle felépítésben:

- AT 286, 16 MHz, 1 MB RAM
- AT 386SX, 20 MHz, 2 MB RAM, 128 K cache
- AT 386DX, 33 MHz, 4 MB RAM, 128 K cache
- AT 486SX, 20 MHz, 4 MB RAM, 128 K cache
- AT 486DX, 33 MHz, 4 MB RAM, 128 K cache
- AT 486DX, 2—50 MHz, 8 MB RAM, 256 K cache (DUAL CLOCK)

Számítógépünk megbízhatóságát szolgálja a teljes Fujitsu merevlemez-választék, a WD Paradise VGA kártya, a 6-féle monitor... és a működtetéshez szükséges összes tartozék.

*A dealereket és a viszonteladókat is várja  
a MULTIflex berendezések kizárólagos hazai forgalmazója:*



*Personal Automated Design System*

**Nyomatott áramkör tervező rendszerek  
minden szintre:**

**▲ PADS-PCB**

(MSDOS, 16 bit)

**■ PADS-2000**

(MSDOS, 32 bit,  
WINDOWS)

**● PADS-Look**

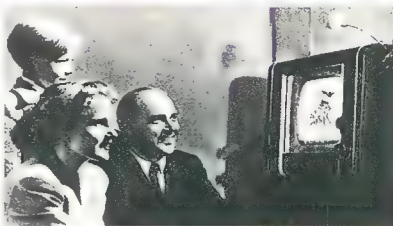
(UNIX – SUN, HP)



**CADserver Kft.**

1121. Budapest,  
Konkoly Thege út. 29-33.  
Postacím: 1525. Budapest, Pf. 49.  
Telefon/Fax: 155-37-76

**Most, a TV 40 éve elteltével  
a Desktop Video Studio  
mutatkozik be.**



Most, 1992-ben, 40 évvel a televíziózás kezdete, 10 évvel a PC-k és a DTP használatba és két évvel az integrált videókárttya, a SCREEN MACHINE bemutatása után a VIDEO MACHINE éve következett el. Sokkal több ez a termék egy PC-s "add-on" kártyánál, mert egy teljes videó világát varázsol a PC-rikbe, vagy a Mac gépekbe. A videó stúdiók világát olyan közel hozza, mint a DTP programok tették a nyomdai alkalmazásokkal. Rajta hát, mert gyorsan megy: Alkoss, mixel, szerkessz! A VIDEO MACHINE komplett lehetőséget ad neked!

1016 Budapest  
Tigris u. 28.  
Tel.: /36-1/ 1568 132  
Fax: /36-1/ 1755 404

**ALLEGRO**  
Informatica and Trade Ltd.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 01 ▲



**„THE MACRO” számítógépek,  
NOTEBOOK computerek,  
STAR nyomtatók és kiegészítők,  
3M mágneses adathordozók,  
GENIUS mouse-ok, scannerek  
UPS szünetmentes tápegységek,  
CADDy grafikus tervező rendszerek,  
ÜGYVITELI és GYÁRI szoftverek.**

*Látogasson el hozzánk!*



**Macroda Kft. mintabolt:**  
1123 Bp., Alkotás u. 21.  
Tel.: 201-4603  
Tel./Fax: 156-4802

**M E G F E J T E T T Ü K A T I T K O T !**

**A jó üzlet titka:**

- ① széles áruválaszték, ② gyors és pontos kiszolgálás, ③ hozzáértő szaktanácsadás.

**A MACRODA Kft. mintaboltjában mindez megtalálható.**

**MACRODA - A DIGITÁLIS KÉNYELEM**

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 39 ▲

Interfész az építész agya és a szoftver között

# Emlékkápolna

Egy meghatározó gyermekkori emlék és egy zseniális építészeti elképzelés együttesen arra ihlette építészdinasztiából származó szerzőnket, hogy elkészítse a Don-kanyar Emlékkápolna számítógépes tervét.

Az egyedülálló, nagyszabású látvány- és kiviteli terv kommentálása így természetesen nem mentes — a pozitív értelemben vett — szubjektív felhangtól.

## Emlékképek...

Egy építész számára valóságos kihívást jelent, amikor megtudja, hogy a Don-kanyar Emlékkápolna építésére alakult alapítvány tervpályázatot hirdet. Egyből eszébe jut, hogy nagypapjának — mint oly sok más magyar család idős tagjának — a Don-kanyar a borzalmat, a kínzenvedést és a meghurcolást jelentette. A nagypapa még szerencsére élt 35 évet, de a Don-kanyar kitörölhetetlen emlékeket hagyott nemcsak az ő, hanem valamennyi családtagjának. Így az építész unoka — tisztelegve nagypapa emléke előtt is — munkához lát.

## A Krisztus-lepel

A Krisztus-lepel motívum jelenti az alapját annak az építészeti elképzelésnek, amelyet a lelkes alapítványtevők a pákozdi emlékmű közelében építenének fel. Bizonyára már sokan láttak

olyan Jézus-ábrázolást, ahol Krisztus kicsit nyitott testtartásban emeli fel mindkét kezét, hogy megáldja népét. Eközben az általa viselt lepel egy szép térbeli felületet ír le.

Az alapítványtevők elvárásai olyan komplexitást igényeltek, amire eddig még nem volt példa Magyarországon: a térbeli modell segítségével animációt, látványképeket, engedélyezési és kiviteli terveket kellett készíteni. A feladatot tovább bonyolította, illetve szépségtette az az alaptestekből le nem írható összetett térbeli felület, amely láttán több építész kolléga hátán — elég látványosan — futkosott a hideg.

## Térbeli kihívások

Egy „klasszikus” építész nem 1000 oldalas dolgozatban írja le, hogy milyennek képzeletben a leendő épületet, hanem műszaki rajzzal valóítja meg elképzeléseit.

A modell építése, illetve folyamatos alakítása, finomítása másfél hétig zajlott a számítógép képernyőjén. Az első rázósabb feladatot a térben változó geometriájú főtartók „felszerkesztése” jelentette, ahol a ráfeszülő héjszerkezetet analitikusan nem is lehetett „megfogni”. Az általános célú építészeti CAD rendszerek rendkívül jól szerkesztenek alapformájú tetőket (sátor-, kontyotető, ...), de kilépve a „kocka-építész” szemléletből, a feladat jóformán megoldhatatlanná válik. A választott CAD rendszerrel (Point Line) a feladat ténylegesen megoldható. Bár az építető két nézetben megfogalmazott elvárásait nehéz volt „lefordítani” a gép ábrázoló, geometriai nyelvére, végül azonban térben megfogva az egyes sarokpontokat, minden a helyére került, és kialakult a kápolna alapformája.

Izgalmas feladat volt a színharmonia kialakítása a 3 alapszín kikeverésével. Tudjuk, hogy valamennyi alapszín egy 256-os skálával rendelkezik. Ezekkel a kis színváltásokkal is sokat módosíthatunk a felhasznált szín árnyalatain. Így rengeteg pozícióból számtalan látványképet néztünk meg, mielőtt kimondtuk a végső szót.

## Magas fokú CAD-kultúra

Ezután készítettük el azt a 30 másodperces videofilmet, amely a még meg sem valósult kápolnát mutatja be. Így például a szponzorok jobban el tudták képzelni, hogy mit is támogatnak valójában. Ez az a pillanat, amikor minden felhasználó számára megfogható, hogy mennyire pótolhatatlan a számítógép. Ugyanis, ha hagyományos módszerekkel készítnék el ugyanezt a filmet, akkor az 1-2 hónapba is beletelik, és a számlán szereplő végösszeg közel tízszerese a számítógépes tervének. És még nem beszélünk a számítógép azon „alaptulajdonosságáról”, hogy az így elkészült modell lesz az alapja a későbbi műszaki rajzoknak. Így készülhetett el — a szűkös határidő miatt — egyetlen hosszú nap alatt az összes engedélyezési terv is.

További két héten keresztül már csak a részleteket finomítottuk. Elkészült a fatartó, a kövek gyártási tervei, az épület kiviteli terve. Ezek a tervek a térbeli számítógépes modell segítségével pilanatok alatt „előálltak”, és nem tértek el a korábbi tervektől. Hagományos módszerekkel ezeket a térbeli szerkezeteket úgyszólván nem lehetett egzaktul definiálni, csak megközelítően: fa- és papírmóddal segítségével. Bár a számítógépes modellben is vannak hibák,







de ezek nagysága legfeljebb 1 centiméter, szemben a hagyományos megközelítéssel, ahol akár 10 centiméternél nagyobb hiba is elképzelhető. A hazai CAD-kultúra fejlődésének jelentős lé-

pésének éreztük — így nagyon örültünk —, amikor a statikus floppyn kérte az adatokat. Most joggal mondhatjuk, hogy léptünk egyet Európa felé.

Nem szeretnénk a felhasznált Point Line rendszert dicsegni, egyes tudáselemeket kiemelni. Úgy gondoljuk, elegendő elmondanunk, hogy az első pillanattól az utolsó számítógépes platformon készültek a tervek. Cseruzát csak az egymás (az építész és a számítógépes tervezőmérnök) közötti kommunikációra használtuk.

Nem tudjuk, hogy számítógép nélkül ilyen jellegű feladatok hogyan lennének egzakt módon megrajzolhatóak. Most már azonban tudjuk, hogy számítógép, és a megfelelően kiválasztott szoftver segítségével hogyan és milyen nehézségek árán kódolhatjuk az információkat. Ilyen és más hasonló feladatokon okulva megtanultuk, hogy a kritikus pont az építész a és a szoftver közti interfész. Még csak álom, hogy az egyik irányban tökéletes legyen ez a kapcsolat, de az ideális a kétirányú kommunikáció lenne!

Kuczogi László

## OrCad II-szoftvertámogatás I.

# Öreg szoftver nem rossz szoftver

Bizonyára sokan csodálkoznak rajta, hogy miért foglalkozunk ezzel, a ma már klasszikusnak számító NYÁK-tervezőrendszerrel. Az ok kézenfekvő: még mindig a legnépszerűbb program a maga kategóriájában, szoftvertámogatása pedig hagy némi kíváncsiságot maga után. Célunk, hogy röviden — a régi OrCad-esek mellett a programmal most ismerkedőket is szolgálva — azokat az utasításokat nézzük át, amelyek a legfontosabbak. Kétszemes ismertetőnk közreadásával úgy véljük, konkrét gyakorlati segítséget adhatunk a népszerű szoftver használatához.

### Kezdve az alapoknál...

A Draft (rajzoló-) program alapfokú használata nem bonyolult. Kevés angol-tudással és találgatással könnyen készíthetünk rajzokat. A program sok olyan lehetőséget is kínál, amelyek használata ugyan nem szükségszerű, de a rajzolást gyorsabbá teszi.

Ezeknek a funkcióknak a leírása előtt azonban nézzük meg a program konfigurációs képernyőjének érdekesebb utasításait (A teljes leírás a lemezmelékleten megtalálható.) A konfigurációt

először csak egyszer beállítani, ezt a program a továbbiakban rögzíti. A még be nem állított konfiguráció esetén a program indításakor automatikusan a konfigurációs képernyő jelenik meg. Ha egy beállítást akarunk megváltoztatni, akkor a képernyőn elő tudjuk hívni a /C kapcsolóval. A kapcsolót természetesen a plotter-, a printer- és a többi segédprogram neve után is írhatjuk. Ilyenkor ezek előtt a programok előtt jelentkezik be a menü. A konfigurációs képernyő teszi lehetővé a gépünknek megfelelő meghajtók, a rajzoláshoz szükséges papírméret, a szín, a használandó alkatrészjegyzék beállítását.

Az LF utasításban rögzítjük azoknak az alkatrészjegyzéknek a nevét, amelyekkel majd dolgozunk. Ezekből a fájlokból azonban nem adhatunk be csak egy adott memóriaterületet elfoglaló mennyiséget. (Ajánlott például: CMOS.LIB, TTL.LIB, ANALOG.LIB, DEVICE.LIB beadása.) A CT utasítás kiadása után állíthatjuk be a rajzoláshoz használt színeket és tolméreteket. A TT utasítással pedig a rajz és a rajzelemek méreteit adjuk meg. Itt mondjuk meg (collban) a különböző rajzlap típusokhoz (A, B, C, D, E) tartozó méreteket,

a felirat-, a rajzlapkeret méreteit, a hálód adatait.

A funkcióbillentyűket használhatjuk saját céljainkra is, például a program ennek hatására lefutott egy utasítássorozatot (makró). Ezeket mi is megírhatjuk a DRAFT programban (lásd később), s ezt egy makrófájlban rögzíthetjük, és az MF utasítás után adhatjuk meg. Az itt definiált makrókat már nem kell a rajzolóprogramból külön READ utasítással beolvasni. A program indításakor ugyanis egy makró azonnal lefut. Erre szolgál az IM utasítás. Ezt akkor érdemes használni, ha a DRAFT program indítása után például a hálót azonnal láthatóvá akarjuk tenni. Az U utasítás hatására a program rögzíti a megváltoztatott konfigurációt. Az R és Q utasítások esetében is — amennyiben változtatunk a konfiguráción — megkérdezi a program, hogy rögzítse-e az új adatokat, majd elindítja, illetve kilép a programból.

### Folytatva a kuriózumokkal...

A rajzolóprogram alapvető funkcióit ismertnek feltételezve csak a különlegesebb utasításokat fogjuk megnézni

(SET, MACRO, JUMP). Az egyik legfontosabb utasítás talán a SET, amelynek segítségével beállíthatjuk a program paramétereit.

**Auto Panning.** A kurzor a képernyő szélére érve az ablakot arrébb görgeti a rajlapon.

**Drag Busses.** A BLOCK utasítás DRAG módjában a BUS vezetékeket is továbbköti.

**Macro Prompts.** A makrók futtatása közben mutatja a hívott utasításokat.

**Orthogonal.** A vezetékeket függőlegesen és vízszintesen lehet fektetni.

**Show Pins.** Az alkatrészek lábszámozása látható.

**X,Y Display.** Kurzorkoordináták megjelenítése a bal felső sarkokban.

**Grid parameters.** Rácsparaméterek.

**G. References.** Rajzlap-koordináták megjelenítése a lap szélén.

**Stay On G.** A kurzor csak a háló pontjain lehet.

**Visible G. Dots.** Láthatóvá teszi a hálót.

**Repeat Parameters.** X,Y Rep.

**Step.** A REPEAT utasítás mennyivel módítja az arrébb a rajzelemet.

**Label Repeat Delta.** Feliratok ismétlésekor a bennük szereplő számot mennyivel növelje a REPEAT utasítás.

**Auto Increment Place.** LABEL PLACE utasítás többszöri használatakor a fenti értékkel növeli a felirathoz lévő számot.

**Visible Lettering.** A Zoom 2-es értékénél milyen rajzelemek legyenek láthatóak.

## Makrózva

A rajzolóprogram egy másik érdekessége a makróhasználat. A makrókat CAPTURE üzemmódban definiálhatjuk a az alábbiak szerint:

Először adjuk be a hívóbillentyűt! [Az összes funkcióbillentyű magában, valamint az összes billentyű SHIFT-tel, Ctrl-lel(⌘) és ALT-tal(⌥) szerepelhet.]

A kívánt billentyű(k) kiválasztása és az ENTER lenyomása után adhatjuk be a programot úgy, mintha használnánk az utasításokat. Ha végeztünk, akkor az 'M' billentyűvel léphetünk ki a makróból. Ezután a beadott program a megfelelő billentyűkombinációra elindul. Elfördulhat, hogy egy utasítás közben akarjuk befejezni egy makró futását — például vezetéket akarunk lefektetni az egy központos gombjával (MMB). Ilyenkor az M betű helyett a 'CTRL-END' kombinációt kell használni.

Ha olyan programcskát írunk, amely a billentyűzetről kér paramétereket, akkor használjuk a 'CTRL-

HOME', 'ENTER' kombinációt a paraméter helyén! (Például az F1 hatására lépünk be a GET utasításba, a tasztatúráról választunk egy alkatrészt, és ezt tegyük le!)

Amennyiben egy makróról a konfiguráció automatikusan hív, akkor azt mindenképpen ENTER-rel kell kezdeni! A már kész makrók közül DELETE módban törölhetünk. Az INITIALIZE utasítás pedig az összes makróról törli. A LIST utasítás hatására a gépben lévő makrók hívógombjainak listáját láthatjuk. A READ/WRITE utasítás olvasás/írja lemezre a makrókat. Az OrCad2 programcsomag jó tulajdonsága, hogy tartalmaz saját makróprogramokat is (a MACRO1.MAC és MACRO2.MAC lemezmelékletikön megtalálható).

## Ugrálva

Két további hasznos utasítással is célszerű megismerkednünk, ezek a JUMP és a TAG utasítások. Az utóbbival referenciapontokat helyezhetünk el a rajlapon (A-tól H-ig). Ezekre a pon-

tokra a JUMP megfelelő módjában a kurzor automatikusan elugrik. A JUMP utasítással megkereshetjük a beadott pozíciószámot (REFERENCE), illetve ugorhatunk adott értékeket függőlegesen (Y LOCATION), illetve vízszintesen (X LOCATION). HARDCOPY módban a rajzot kiprintelhetjük, illetve a rajzból grafikus fájlt készíthetünk. Ezt később DOS-ból a COPY utasítással akár ki is nyomtathatjuk. Hogy mit csinálunk, azt a DESTINATION címszó alatt dönthetjük el (LPT, FILE). FILE módban választhatunk, hogy felül akarjuk-e írni a beadott fájlt (REPLACED) vagy bővíteni akarjuk (APPENDED) azt egy rajzzal. A WIDTH OF PAPER címszó alatt a papír állását választhatjuk ki, míg a MAKE HARDCOPY utasítással elindíthatjuk a nyomtatást (rögzítést).

A szoftver a leírtakon kívül természetesen még sok mindent tud. Ezek közül az érdekesekkel (a segédprogramokkal) behatóbban a következő számunkban foglalkozunk.

Záruba Károly

## CAMP — kempingszéken

Kellő beharangozó reklám nélkül kissé kellemetlenül sikerült az idei CAMP. S a szervezés körül gondolatok jól jelzi a címző szöri is: az egyik kiállító közé az eredetileg egy nappal hosszabbra tervezett kiállítási terminust adta meg partnereinek, s mivel már túl későn értesült az egynapos "rövidítésről", nem állt módjában mindenki látogatni. S hogy a vidéki pénztelen felutazó partner ne maradjon hoppon, a cég a Kongresszusi Központ lépcsőjén vert tanyát — háta mögött a már bezárt kiállítással, „előben” pedig a kiállított portékával.

Abenszóságos hangulatú kiállításon talán a legnagyobb nyüzsgés az Autodesk standján volt. Valószínű, hogy a területen legnagyobb kiállítóhoz nemcsak az AutoCAD Release 12 premierje vonzotta az érdeklődőket, hanem az a kedvezményes akció is, amelynek keretében az AutoCAD Release 11 magyar verziójához 180 000 helyett csupán 99 000 forintért juthattak a felhasználók. Az AutoCAD-híveket több apró órm is érte a CAMP-en, hiszen itt találkozhattak az AutoSketch Windowsos verziójával, valamint az a shell programmal, amellyel az angol AutoCAD Release 11 Windows alatt fut.

A CAMP '92 dobogóján helyet foglalt Prime Computer Vision teljes termékszállát felvonultatta. A legjobban a 3D-ben parametrikusan programozható Caddss és a relációs adatbázisszelővel integrált Medusa iránt érdeklődtek.

A CAMP legnagyobb hazai kiállítója, a CADServer Kft. a teljes CAD/CAM palettát lefedő, magas színvonalú szoftverrel mutatja be. Az érdeklődést tovább növelte, hogy akiké hirdettek a PADS NYK-tervező rendszer kedvezményes vásárlására.

Az „első bálozó” kiállító között igazán népszerűnek bizonyult a Nemetschek Iroda, amely most mutatta be szélesebb körben a nekünk oly kedves nevű — itt azonban csupa nagybetűs — NEMETSCHKE tervezőrendszerét. Ez az építészeti és statikusoknak készült szoftver meglehetősen drága ugyan, de tartalmaz minden (ly) olyan eszközt, amire az építész/éplő mérnöknek szüksége van munkája során.

Az idei CAMP jellemzője a „fornálások” térmeyere volt. Nem farengető újdonságok, hanem a már létező rendszerek továbbfejlesztett verzióit kerütek reflektorfénybe. Ezek még inkább felhasználóbarát és komplexebb lesznek a már jól ismert rendszerek (ArchicAD, ArchiTECH-PC).

A szakkiállítás jól tükrözte a magyar ipari profilváltozást is. Az ipari háttér megváltozása jelentősen csökkentette a gépészeti szoftverek iránti keresletet, de továbbra is népszerűnek az építészeti, elektronikai rendszerek. Sokakat érdekelt az animáció és látványtervezés is. Szembetűnő volt azonban a klasszikus CAD-alkalmazások mellett a térinformatika előrenyomulása. A kiállítóknak legalább egyharmada — elsősorban az önkormányzatoknak adresszáva — kínál ilyen szoftvereket.

A kiállító előszereitell preferálták a Silicon Graphics, a Sun, a Hewlett Packard és a DEC platformokat. Több forgalmazó véleménye szerint a munkaállomások futó szoftverek, kiszorítják a PC-s rendszereket. Mások szerint azonban még mindig a PC-s változat érdekli jobban az embereket. Az ár- és teljesítményharc tovább tart.

Sziebig Andrea

# Igazoltan 10 MILLIÓSZOR



**AZ IPARI SZABVÁNY NYÚZÓTESZTJE HÁROMMILLIÓ ÍRÁSI-OLVASÁSI MŰVELETET KÖVETEL, EHELYETT A KAO EZT TÍZMILLIÓSZOR TELJESÍTI. AZ IPARI SZABVÁNY 45%-OS CLIPPING-SZINTET ÍR ELŐ, EZZEL SZEMBEN MINDEN KAO LEMEZ LEGALÁBB A 70%-OT ELÉRI. TEHÁT, HA A LEMEZEK, STREAMERKAZETTÁK ÉS DAT-OK MINŐSÉGE ÉS MEGBÍZHATÓSÁGA ÖNNEK FONTOS, AKKOR CSUPÁN EGY MÁRKANEVET TARTHAT SZEM ELŐTT. KAO.**

**KAO®**

**MAKROTREND - 1143 Budapest, Hungária krt. 65 - 67. Tel: 183-4356 Fax: 163-7888**



## A négyek bandája

## Tudósítás az időgépből

Kaleidoszkópunk eddigi forgatása során — elvégre mindnyájunknak sok dolga van számokkal — különös előszeretettel vettük szemügyre a számnevek kifejezési formáit a különböző nyelvekben. Talán a legmeglepőbb számképzési rendszerrel a „Digitális Babel”-nek szentelt, 1992. februári számunkban ismerkedhettünk meg. A mi fogalmaink szerinti kerek számokról kiderült, hogy az alapul vett nyelvben csak nagyon bonyolult módon lehet őket kifejezni, és megfordítva, kevésbé kerek számoknak egyszerű kifejezési forma felelt meg. Mélyebbre ásva kideríthetjük, hogy a magyarázatot különböző alapú számrendszerek kereszteződésében lelhetjük fel... Mostani feladatunkból kiderül, hogy számrendszerek kereszteződése másutt is előfordul, sőt nem is olyan ritka jelenség, mint gondolnánk.

Olvasóink közül jó néhányan kitűnően megoldották februári feladatunkat (emlékeztetőül mágneslemez mellékletünkön felidézzük a feladatot, és idézünk olvasóink megoldásaiból), magának a rendszernek a kialakulásával kapcsolatban azonban már jóval kevesebben merészkedtek hipotéziseket felállítani. Ami egyébként nem meglepő, hiszen tudásaink és művelődéstörténetseink sem könnyen igazodnak el a világ nyelvben belül a számnevek önmagában is bonyolult világában. Pedig a hipotézisek felállítása, a sejtések megfogalmazása szervesen hozzátartozik a tudományok fejlődéséhez, akár beigazolódnak később, akár éppen a megcáfolásuk igénye serkenti további erőfeszítésekre a tudótsáradalmat.

## Miért éppen negyven?

Legfontosabb információink, hogy milyen számokat tekint ez a nyelv „kerek”, kitüntetett számoknak. A megoldásból látható, hogy először is a negyvenet. Önmagában az a tény nyilvánvalóan kevés egy konzisztens hipotézis felállításához, de kiindulópontnak mindenképpen sokatmondó.

Próbáljuk kiterjeszteni ezt az információt más tudományágak, a néprajz,

a nyelvészet, és nem utolsósorban a mitológia segítségével. A mitológiát mint hasznos segéd tudományt nem szabad lebecsülnünk a műlra vonatkozó hiányos ismeretek lyukainak kitöltésében, hiszen gyakran ebből deríthetünk ki olyan kulturális kapcsolatokat, amelyeknek materiális nyomai, ha egyáltalán fennmaradtak, sokkal nehezebben bírhatók szóra.

A negyvenre vonatkozóan sok érdekes nyomot találhatunk több nép hagyományaiban és mitológiájában. Mezopotámiában a negyven az akkád Enkinek, a vizek istenének volt a szent száma. Ez különösen érdekes annak a fényében, hogy a Biblia szerint az özönvíz idején negyven nap és negyven éjjel zuhogott az eső. (Sőt a múltba sem kell mennünk: mindnyájan úgy tudjuk a népi meteorológiából szerzett ismereteink alapján, hogy negyvennapos esőszét jelent a Medárd-napi eső. Pedig ha az esős időszak beköszöntésének lehet is valóságos tapasztalati alapja, annak már aligha, hogy ez éppen 40 napig tartson.)

A negyven mint kitüntetett szám másutt is gyakran előfordul a Bibliában a „meghatározott sok” kifejezésére, 40 évig bolyongtak a zsidók a pusztában, 40 évig uralkodott Dávid, Saul és Sámson. Jézus 40 napig böjtölt és imá-

kozott, majd halála után 40 nappal szállt föl a mennyekbe. A példák számát folytatni is lehetne, véletlenül szó sem lehet.

Az arabban is megtalálható a népmesei motívumok között a negyven; hogy csak a nemzetközileg ismert példára hivatkozzunk, Ali babával kapcsolatban mindnyájan tudjuk, hány volt a sok rabló.

A nyelvészeti példák közül figyelmet érdemel a sok vitát kiváltott „szorok” szó az oroszban, amelynek az ukránon kívül más szláv nyelvekben nincs nyoma. Fogalmi körével kapcsolatban érdekes, hogy a szlávábú neve az oroszban szorokonozska, vagyis „negyvenlábú”. Megszámlálhatatlanul sok, tehát negyven.

Mindezek a példák azonban elszigetelt esetek, rendszerszerűség nem figyelhető meg rajtuk keresztül a számolás rendszere, és a negyvennek mint számfogalomnak a kifejezése között.

## Te is fiam, négyszáz?

Ritka szép karriert futott be az iráni hazar szó, amely — a nyelveknek jól tudják — a magyar ezer szónak is a forrása. Eredeti jelentése ennek már a soknál is több: tömértelen, rengeteg. „Ezer” jelentésben megvan a Kaukázus tájékán az örményben és az oszétban. (Lehet, hogy mi is ez utóbbiaktól vettük át, mint az „asszony” szavunkat. Tudták a jászok, kiknél kell hazát keresniük.) Érdekesebb azonban, hogy a Pamír hegység kies vidékein is felbukkan a hazar, azaz, yekzar szó különböző nuriisztáni és dard nyelvekben. E nyelveket beszélő népek általában húszas egységekben számolnak, így a száz nekik 5 húsz, a kétszáz 10 húsz, a háromszáz 15 húsz. Ahol a hazar szó különböző alakváltozatait használják számrendszertükben (így például a dard gawar és a nuriisztáni ashkun nyelvből), ott ez rendszerint a húszas rendszerben értelmezett magasabb szintű egységet, vagyis a négyszázat jelenti. Az idegenektől eltanult szót tehát saját szokásaikhoz időmódotatták, saját rendszerükbe illesztették bele.

Ha nem is a teljesség, de a számos nyelvben való elterjedtség szemlélteté-

sére megjegyezzük, hogy a mai napig megtalálhatók egy hasonló húszas számszerrend nyomai az ősi kultúrával rendelkező Délnyugat-Afrikában, első sorban Ghánában és Nigériában, és főleg a szudáni nyelveket beszélő népesség között. És hogy a kép még tarkiból legyen: húszas számszerrendben számolni az eszkimók is — nem valószínű, hogy a közhiedelemnek elegendő téve, mármint a lábuk ujjait is felhasználva a számoláshoz. De más nyelvekből is lehetne példákat idézni. Hogy egy kevésbé közismert példára hivatkozzunk: Abraham Lincoln még bizonyára minden angol származású honfitársa számára érthetően használta — egyik beszédében, alapszámként — a ma már elavultnak tekinthető score szót, mikor éveket jelölő számszót akart körülírni: „Four score and seven years ago...”

### Minél inkább vissza

Mindezen kutatásaink azonban nem vezetnek el eredeti problémánk megoldásához. Egyazon rendszerben a negyven és a négyszáz (az általunk megszokott értelemben) csak akkor fordulhat elő, ha közzöttük a váltószám 10. Ugyanezt erősíti meg a négyezreket ugyanilyen rendszerrel alkalmazása is. Figyeljük meg: ha alapegységként a februári feladatban megismert számszerrendben a 40 értékű számot vesszük, akkor egy egészen közönséges 10-es számszerrendhez jutunk. „Rendszeridegennek” azt az alrendszerrel kell tekintenünk, amely a negyvenig való számolást jeleníti.

Ezzel az ötlettel pedig már el is jutottunk a talány megfejtéséhez: olyan rendszerek egybenövésére kell gondolnunk, amelyben vannak valamilyen kis egységek a kis mennyiségek megméréséhez, a nagyobb mennyiségeket pedig már egy nagyobb egységhez viszonyítva fejezik ki.

Hol láthatunk ilyen rendszereket? Mindenütt a világban, ahol pénz használható. Vannak valamilyen kis értékű váltópénzek a viszonylag kis értékek kifejezésére, és van ennek valamilyen egész számú többszörösével kifejezett értékű pénzegység a valóságos számoláshoz. Egyáltalában nem kötelező, hogy a két pénzegység közötti váltószám ugyanaz legyen, mint az a számszerrend, amelyet az „igazi” pénzegséggel való számolásban használunk.

Ezek után már nem is kell sokáig kutakodni, hogy megtaláljuk a hiányzó láncszemet. Ismeretes, hogy a legregibb és legszélesebb körben elterjedt pénz

Ázsiában, Afrikában és a hozzájuk közel lévő szigetvilágban ósidók óta a kauri kagyló (angolul: cowrie) volt.

### A titok nyitja

Kauri ábrázolatok már a paleolitikus barlangrajzokon is feltűnnek. Egyiptomban a termékenység talizmánjának tartották a kaurit. A fáraósírokból milliószámra kerültek elő a finoman csiszolt kauri kagylók, amelyeket rendszerint füzerekké fűztek össze, hogy könnyebb legyen számolni velük. A szegények számára néhány szem kauri is komoly érték volt, a gazdagabbak azonban inkább csak a füzereiket számoltatták. Kétségtelen, hogy a mindennapi életben a felfűzeten kaurik töltőték be a váltópénz szerepét.

Több ezer éven keresztül messze földről, az Indiai-óceán melletti Maldív-szigetektől hordták karavánok a kauri kagylókat. Egyiptomból a Szaharán keresztül szállították Nyugat-Szudán területére, ahol a legnagyobb volt a becsé. Később angol és holland kereskedők is bekapcsolódtak az üzletbe, és hajókkal vitték a kaurit Guinea kikötőibe, bár nem nagyon értékelték, hogy miért becsülik az afrikaiak többre, mint az aranypénzt. (Menyasszony megváltásához vagy adófizetésre el sem fogadták egyebet.) A 20. században elindult ásatások elsősorban a joruba népi szellemi és kulturális központja közelében, Ife (Ile-Ife), a szent város tájékán találtak rengeteg kauri kagylót.

Nem csoda ezek után, hogy éppen Afrikában maradt fenn legtöbbször a kauri pénz. Egyes kutatók még a 20. század negyvenes éveiben is találkoztak vele. A század elejéről származó leírások pedig azt igazolják, hogy ahol az ősi szokásokat, a Törvényt pontosan betartották (elsősorban a guineai tengerparton és Nigériában), ott éppen 40 kauriból készült a füzér.

A negyven kauri számolását rendszerint ötszöveg végezték. Később, amikor elkezdődött a pénzrontás, éppen öt kaurival rövidítették meg azokat, akik számára a füzér volt az egység. (Érdekes nyelvi adalék: Homérosznál fordul elő a pempado, pentado „ötösölni” ige „számlálni” jelentésben.)

Nagyon valószínű, hogy a húszas számszerrend és a negyvenes füzérbe fűzés nem volt független egymástól. Hogy mást ne mondjunk, joruba nyelven ogodzinak nevezik a füzért, ami tulajdonképpen „két húszast” jelent. A képhez hozzátartozik, hogy a yorubák negyenas hetekkel mérték az idő múlását, továbbá hogy a 4-nek és a 4

hatványai közül főleg a 16-nak és a 256-nak (egyes kutatók szerint a 4096-nak is) központi szerepe volt a joruba papok híres jóstudományában, akikől Oronmila isten tanácsait kérték ki fontos döntéseknél.

Mindezek után lássuk az új feladatot. Egészítsük ki az alábbi egyenlőségeket, majd próbáljuk kifejezni gondolatmenetünket:

1. femxfem=femotvye
2. fireofirinstvye+seks=halfeminstvye
3. seksotresinstvye+niden=femofirinstvye
4. femden+femotresinstvye=firinstvye
5. treden+=niotvye
6. seksxni=
7. niotresinstvye+fireotvye=

Melyik nyelvről lehet szó?

Versenyünk újabb fordulója 1993. áprilisi feladvánnyal ér véget. Előző Kaleidoszkóp versenyünkhöz hasonlóan minden szám után létraversenyszerűen összesítjük a szerzett pontokat. Előzetes tervünk szerint 1993. júliusában lesz az eredményhirdetés. A „létra” felső fokaira kerültek díjazunk, de hogy hány jutalmazott lesz, az attól is függ, milyen aktivitással vesznek részt olvasóink a versenyben, továbbá hogy milyen minőségű megfigyeléseket küldenek be. (Ha még emlékeznek rá: múltkor versenyünkben olyan kiváló megoldásokat kaptunk, hogy előzetes ígéretünket túlteljesítve jóval több jutalmat osztottunk ki.)

Ismét elmondjuk: a feladatok tematikájához kapcsolódva módot szeretnénk nyújtani az olvasók egyéni aktivitásának kifejtésére is. Rövid programokat, programozási fogásokat szívesen közlünk mágneselemző mellékletünkön, bőséges kommentárokkal. Felhívjuk a figyelmet Programozástechnika rovatunkra, ahol már elkezdett a Snobol nyelv ismertetése. Ez a nyelv kiváló eszközt jelenthet nyelvi feladatok viszonylag könnyű megoldására (ráadásul sok más nem aritmetikai probléma elegáns megoldására is).

Természetesen sok feladat más nyelvekben is ügyesen megoldható — kérjük olvasóinkat, hogy hívják fel erre a mi figyelmünket is, és rajtuk keresztül többi olvasóinkkal is osszák meg ismereteiket.

Mostani feladatunk megoldásának beküldési határideje: 1992. november 10. A megoldásokat a szerkesztőség címére kérjük eljuttatni: Alaplap szerkesztősége, Kaleidoszkóp, 1441 Budapest, Pf. 74.

Vargha Dénes



PROFESSZIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK

## 4 ÉV GARANCIÁVAL

MS DOS 5.0-val és WINDOWS 3.1-gyel is!

### VELÜNK VÁLTSON SEBESSÉGET!

- 286/25-33 MHz számítógépek (bővítés: 32 MB-ig!)
- 486/50 MHz számítógépek,
- WINDOWS-gyorsító kártyák,
- CACHE - IDE vezérlőkártyák (százszoros hozzáférési sebesség).

SZÍNES ÉS MONOKRÓM,  
ASZTALI ÉS KÉZI SZKENNEREK, EGEREK,  
DIGITALIZÁLÓ TÁBLÁK

**FAN Electronics Ltd**

Tajvani-Magyar Vegyes vállalat  
1118 Budapest, Késmárki u. 6.  
(volt Friss István u.) Telefon/Fax: 185-0813

## WACH és Fia Kft.

1093 Budapest IX., Bakáts u. 2/C  
Tel./Fax: 137-2344, Tx.: 22-3756 wach h

## NE DOBJA EL BESZÁRADT, KIÍRT, KIÜRÜLT FESTÉKKAZETTÁIT!!!

Cégünk eredeti amerikai „MACINKER™” technológiával, eredeti amerikai gépekkel és festékekkel vállalja valamennyi Magyarországon forgalmazott printer- és frögepkazetta felújítását, javítását, újrafestését STAN-DARD és OCR kivételben, garanciával. A speciális technológiából adódóan saját csomagolásban 3 év rak-tározási garanciát biztosítunk. Az általunk felújított ka-zetták nem szennyeznek a nyomtatófejet. Megrendelhető még CARBON kazetták, valamint HP LJET II, IIP, III, IIIP, SHARP, CANON, NEC laser cartridge-ok újratöl-tése is.

Nyitvatartás: 10.00-22.00-ig.

**DATENTECHNIK**

Kereskedelmi Képviselő  
Budapest I., Naphegy tér 8. 1016  
Tel./Fax: 175-0182

Programozható, intelligens modemek kapcsolt te-lefonvonalra, automata hívóművel, hívószámáro-lóval, hibavédelemmel, adatkompresszióval, szé-les sebességátvitel között: 300-19 200 bps.  
Bérelt vonali modemek 2-4 huzalos áramkörökre, széles sebességtartományban.

**DAXON**

elektronikus

**KULCS A SZÁMÍTÓGÉPHEZ**

*Digitális kódolás*

**DAXON Elektronikai Kft.**

1114 Budapest, Eszék u. 12.  
Telefon: 161-3366 • Fax: 161-3339



**ELENDER COMPUTER**

Műszaki Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
1134 Bp. Csádog u. 13. Tel/Fax: 129-9080  
4029 Debrecen, Csapó u. 100. Tel/Fax: (52) 13-795  
6725 Sziged, Katona J. u. 9. Tel/Fax: (62) 30-975

**ELENDER**

### RENDSZERVÜL SZÁMÍTÓGÉP AKCIÓ!

**286/16 MHz-es számítógép 46.900.-**  
1 MB RAM, 1,2 MB floppy, 40 MB Winchester, 14" mono monitor

**386SX/33 MHz-es számítógép 66.900.-**  
2 MB RAM, 1,2 MB floppy, 80 MB Winchester, 14" SVGA mono monitor

**386/40 MHz, 64KB Cache számítógép 98.900.-**  
4 MB RAM, 1,2 MB floppy, 120 MB Winchester, 14" SVGA color monitor

**JETBOOK 386SX Notebook 114.900.-**

**JETBOOK 386DX Notebook 209.000.-**

**SANYO 386SX Notebook 119.900.-**

Az árak ÁFA nélkül! Árérték, kg, forintban megadott, 12 hónap szervizgaranciával.



Ha számítógépet vásárol és ezt a szolgálatot megvásárolja,  
ajándékba egy egeret adunk Önnek.





## A C nyelv Unix felülete V.

## A kényelem és a forma kedvéért

A Unix világa — mint más világok is — bizonyos ciklikus jelleget mutat: ahogy haladunk a középe/sűrűre felé, vissza-visszatérnek a jelenségek/témák. Most megint a printelésről és az olvasásról tudunk meg dolgokat, de ezeket eddig nem érint(h)ettük.

A printf, fprintf, sprintf utasításokat módosíthatják (flag) karakterek. A % jel után el lehet helyezni formátummodosító (flag) karaktereket. A — karakter hatására balra lesz igazítva a mezőn belül az eredmény. A + karakter hatására az előjel mindig kiíródik (pozitív szám elé is). A szökőz hatására az előjeles mennyiségek elé vagy a negatív előjel, vagy egy szökőz íródik. A # karakter hatására az x (hexadecimális) formátumú számok elé 0x, az o (oktális) számok elé 0 íródik, ha az érték nem 0.

Példa:

```
x = 444;
printf("%8d\n", x);
printf("%-8d\n", x);
printf("%+8d\n", x);
printf("%+8d\n", x);
printf("%d\n", x);
printf("% d\n", x);
printf("%#x %o\n", x, x);
```

Kimenet:

```
      444
+444
444
444
0x1bc 0674
```

Ha a mezőszélességet vagy a pontoságot megadó szám helyén egy \* karakter áll, akkor az illető paraméter értékét az argumentumlistában soron következő (integer) elem fogja meghatározni:

```
f = 1.238; wid = 8; prec = 2;
printf("%*.*f\n", wid, prec, f);
```

Kimenet:

```
1.24
```

A gets utasítással a standard bemenetről lehet egy sort olvasni:

```
char *gets(s)
char *s;
```

A sor végén lévő soremelés karaktert gets 0-ra cseréli. A függvény a beolvasott stringre mutató pointer-t ad vissza, hiba vagy EOF esetén pedig 0-t.

Az fgets utasítással egy fájlpontterrel megnyitott fájlból lehet olvasni:

```
char *fgets(s, n, fp)
char *s;
int n;
FILE *fp;
```

Az fgets mindaddig olvas, míg egy soremelés karaktert el nem ér, vagy (n—1) darab karakter be nem érkezett, ezután egy lezáró 0-t hozzáfűz a stringhez. (A soremelés karakter megmarad!) A fájl végének elérésekor a visszatérő érték 0. Ha a fájl nem létezik, vagy a hozzáférési jogok nem teszik lehetővé az olvasását, akkor a visszatérő érték szintén 0. Példaként vizsgáljuk meg a következő programrészletet, amellyel egy fájl tartalmát át lehet másolni egy másikba:

```
fpl = fopen("DATA1", "r");
fpl = fopen("DATA2", "w");
while (fgets(buf, 1000, fpl)) {
    fprintf(fp2, "%s", buf);
}
```

A puts utasítás a paraméterként kapott stringet a standard outputra másolja, továbbá hozzáfűz egy soremelés karaktert:

```
int puts(s)
char *s;
```

Az fputs utasítás egy fájlba másolja a paraméterként kapott stringet:

```
int fputs(s, fp)
char *s;
FILE *fp;
```

Egyik függvény sem írja ki a stringet lezáró 0 értékű bájtot. Az fputs utasítás ekvivalens a következő fprintf hívással:

```
fprintf(fp, "%s", s);
```

A getc egy makró (a /usr/include/stdio.h-ban van definiálva), tehát függvénynek nem adható át paramétereket. Segítségével egy karaktert lehet olvasni egy fájlból:

```
int getc(fp)
FILE *fp;
```

Az olvasott karaktert getc a visszatérő értékében adja át. Figyelem! getc nem char, hanem int típusú! Erre azért van szükség, hogy tetszőleges bájtot vissza tudjon adni, és jelezni tudja a fájl végét is. Az EOF érték —1 (l. /usr/include/stdio.h). Amikor sikeres az olvasás, a visszatérő érték legalsó bájta az olvasott bájtt, a többi pedig 0. Fájlvég

érzékelése vagy hiba esetén getc -1-et ad vissza, tehát egy olyan 4 bájtos szót, amelyben minden bit 1-es. Példaként tekintsünk egy programrészletet, amellyel egy fájlt átmásolunk a standard kimenetre:

```
fp = fopen("DATA", "r");
while ((i = getc(fp)) != EOF) {
    printf("%c", i);
}
```

Ha getc visszatérő értékét int helyett egy char típusú változóba illesztenénk be, akkor a beolvasás befejeződne (tévédésből) a fájlban talált 255 értékű bájt-nál. Ha fp nem érvényes fájlpontter, akkor getc —1-et ad vissza.

Az fgetc(fp) parancs ugyanazt csinálja, mint getc, de ez nem makró, hanem függvény, tehát átadható paraméterként. A getch makró definíciója:

```
#define getch(c)
getc(stdin)
```

tehát ez a standard bemenet olvasására szolgál.

A putc makró a paraméterként kapott karaktert kiírja fájlra:

```
int putc(c, fp);
int c;
FILE *fp;
```

A visszatérő érték a kiírt karaktert tartalmazza, vagy —1, ha nem sikerült az írás.

Az alábbi programrészlet karakterenként kiír egy stringet egy fájlra úgy, hogy az 'a' betűket 'A' betűre cseréli:

```
fp = fopen("DATA", "w");
strcpy(buf, "abacc");
for (i = 0, c = 'A'; buf[i]; i++) {
    if (buf[i] != 'a')
        putc(buf[i], fp);
    else putc(c, fp);
}
```

A putchar makróval a standard kimenetre lehet írni egy karaktert. Az fputs függvény ugyanazt csinálja, mint a putc makró. Ha puffereletlenül akarunk a standard bemenetről olvasni, akkor természetesen a read utasítást kell használni:

```
read(0, buf, n);
```

Ha a standard kimenetre akarunk puffereletlenül írni:

```
write(1, buf, n);
```

Nemes Mihály

# OOP — a Borland C++ 2.0 „színpadán”

## „Gyakorlati” objektumok

Az elmúlt hónapban áttekintettük az objektumorientált programozás C++ szerinti megvalósításának fontosabb tulajdonságait.

Mostantól kezdve a gyakorlati kérdésekkel foglalkozunk. Ha bárkiben olyan technikai, szintaktikai, szemantikai stb. kérdés merül fel, amely közérdeklődésre tarthat számot, a szerző kéri azt a szerkesztőségbe.

A sorozat folyamán — vagy akár utólag — megpróbál minden felmerülő problémára választ adni.

A lemez mellékleten OOP02.\* név alatt vannak elrejtve az e részhez tartozó példaprogramok. Mielőtt a kedves olvasó belemélyedne a cikk tanulmányozásába, ezt célszerű kinyomtatni, vagy (ha nincs kéznél nyomtató) „be-mutatni” valamelyik szövegszerkesztő programnak.

Az OOP-val való ismerkedést egy klasszikusnak tekinthető példán keresztül fogjuk elkezdni. Hozzunk létre egy struktúrát olyan értékek tárolására, amelyeknek mindig egy megadott tartományba kell esniük. Ilyen érték például az időpontnak az óra, perc és másodperc része, a mértani szögek értékei stb. Hozzuk létre a következő függvényeket a struktúra változóinak kezelésére.

1. void setlim(int low, up) a határértékek beállítása;
2. int setnum(int num) egy érték igazítása és tárolása;
3. int setall(int num, int low, int up) az előző kettő egyszerre;
4. int addto(int num) tárolt érték megváltoztatása.

A feladat ANSI C megoldását az OOP2.C fájl tartalmazza. Ehhez semmi különösebb magyarázat nem tartozik.

Az első nekiergázkodásra született C++ átiratot az OOP2\_1.CPP fájlban rejtettük el. Nem csináltunk mást, mint hogy a struktúra adatainak manipuláló függvényeket a struktúra törzsében definiáltuk. Ennek azonban több figyelemre méltó következménye lett.

Az így módon definiált függvényeket függvénytagnak, vagy angolosabban member functionnek nevezzük.

A függvénytagok paraméterlistájáról hiányzik az a struktúrapointer, amely megmutatná, hogy az akciót melyik

objektumon kell elvégezni. Ezt a mutatót a fordító automatikusan befüzi a paraméterlista elejére 'this' néven, explicit módon definiálni nem is szabad.

Továbbolvasva a példaprogramot, egy másik fontos különbséget fedezhetünk fel a funkciótagok kifejtésekor. Itt a :: (hatókör) operátor segítségével jelezni kell, hogy a kifejtésre kerülő funkció melyik struktúrához tartozik. Erre azért van szükség, mert a programban lehetnek azonos nevű függvények, amelyeket csak az különböztet meg egymástól, hogy más-más struktúrában — vagy éppen struktúrán kívül — lettek definiálva. Ha egy programban definiáljuk az X, az Y és Z azonosított struktúrákat, továbbá mindhárom struktúrában definiáljuk az F() függvényt, akkor az implementációkor az X::F(), Y::F() és Z::F() fejléccel különböztetjük meg őket egymástól. Ugyanakkor a struktúrán kívüli definiált F() függvény kifejtését az ::F() fejléccel kell bevezetnünk. A :: (hatókör) operátor használata a funkciótagok és a valamelyik funkciótaggal megegyező nevű függvények kifejtésekor a fejlécben kötelező!

Az olvasással a funkciók törzséhez érve térjünk vissza a this nevű pointerhez. Tehát minden függvénymező törzsében (külön definíció nélkül is) hozzáférhető ez a struktúrapointer, amely arra a struktúrára mutat, amely a funkciót aktivizálta. Ilyen aktivizáló objektum pedig mindig van. Ahogy a példaprogramban is látható, ennek az elhagyása fordítási hibát eredményez. Emiatt a this sohasem lehet NULL pointer, hanem mindig egy létező objektum példányt címmez meg. A józan ész azt diktálná, hogy a függvény törzsében a

tagokhoz való hozzáféréskor használjuk ezt a mutatót, ahogy az ANSI C változatban az explicit módon átvett mutatót használtuk. Erre azonban nincs szükség. A fordítóprogram minden olyan hivatkozás elé „odaképzeli” a this-> prefixumot, amely az eredeti struktúra mezőire vonatkozik. Ezenkívül még arra is van figyelme, hogy a meghívott funkciótagoknak továbbadja ezt a mutatót. Ez utóbbi szolgáltatást a setall() funkció törzsében vesszük igénybe a másik két funkciómező aktiválásakor. A this explicit továbbadására akkor lehet például szükség, ha egy nem struktúratag-funkciót hívunk. Ebben az esetben a pointer továbbadása nem automatikus.

A main törzsében láthatjuk, hogyan lehet a struktúratag-funkciókat aktivizálni. Ha a konkrét objektum példányra vonatkozó prefixumot elhagyjuk, akkor a fordítóprogram egy struktúrán kívüli definiált függvényt keres, és ha talál, akkor oda adja a vezérlést. Ha ilyen nem talál, akkor egy gorboma üzenet kírása után dolgavegzetenül kilép. Ez a mechanizmus biztosítja, hogy a this pointer mindig egy megfelelő típusú objektumra mutasson.

A következő lépésben vizsgált átiratot az OOP2\_2.CPP fájl tartalmazza. Az eltérés az előzőekhez képest: a struktúra definíciójában használjuk a hozzáférés-módosító kulcsszavakat. A private: jelző után felsorolt tagokhoz kizárólag a struktúrán belül definiált függvények férhetnek hozzá. A public: utáni tagok hozzáférése teljesen szabad, megegyezik az ANSI C struktúramezők hozzáférési szintjével. A struct kulcsszóval bevezetett struktúrát mező alapelármezésben public: szintűek. Ez tette lehetővé az előző verzióban a hozzáférés-módosítók elhagyását.

Új kulcsszó a C++ nyelvben a class. Funkciója teljesen megegyezik a már ismert, és itt is korlátozás nélkül használható struct kulcsszóval, azzal a különbséggel, hogy mezőinek alapelármezett hozzáférési szintje private:.

A három adatmező privátkénti definíciója kizárja, hogy egy intrikus és illetéktelen utasítás „belerondítson” az ntrvm típusú objektumainkba. Enélkül

ugyanis semmi garancia nincs rá, hogy valaki egy intervallumon kívüli számot írjon a number változóba, vagy akármi-lyen más gaztettet kövessen el a struktúra függvényeinek megkerülésével. Ez az adatrejtés azonban még azt is lehetetlenné teszi, hogy az osztályon kívülről akárki csak kiolvassa a változók tartalmát. Ezért szükségesnek látszott definiálni három új függvényezőt, amelyek nem vesznek át paramétert, és visszaterjesztik az értéket a tárolt adatmezők tartalmát szolgáltatják.

A következő átirat az OOP2\_3.CPP fájlban található. Itt újdonság a fentiekben már említett class kulcsszó használata. A class is struktúrát jelöl, akár a struct, de az előbbinél a mezők alapértelmezésben private: szintűek, míg az utóbbi alapértelmezése a public:.

A másik továbblépés az, hogy egyes függvények törzsét már a struktúra (már az osztály) definíciójában ki lehet fejezteni. Az ilyenformán implementált

függvényeket az inline jelzővel illetjük. Ez a fordító számára annyit jelent, hogy azt a kódot, amely ennek a függvénynek a fordításából származik, minden egyes hivatkozás helyére be kell másolni (ellentétben a nem inline függvényekkel, amelyek külön rutinba kerülnek, és a hivatkozásaik helyére rutinhívást illeszt a fordító). Ebből adódóan az inline függvények nagyon hasonlítanak a makrókra. Ezek is, azok is minden egyes hivatkozáskor teljes terjedelmükben bemásolódnak a kódba. Ha 213 esetben használjuk őket, akkor 213 példányban vannak jelen a programban.

A nagy hasonlóság ellenére az inline függvények mégiscsak függvények. Feldolgozásukat a fordító végzi el, és a fentebb említetten kívül nem tesz különbséget inline és nem inline között. Annnyira igaz ez, hogy az inline definíció nem előírás a fordítóprogram számára, csak javaslat. Ha ő úgy látja jónak, akkor az inline definíció ellenére

normál függvényként kezeli őket. Ez nagyon hasonlít a regiszterátváltók kezeléséhez. Mindkét esetben a programozónak csak „javaslatlételi” joga van, a végleges (és megfellebbezhetetlen) döntést a fordítóprogram hozza meg.

Inline függvények létrehozásának csak egyik módja a már említett lehetőség, miszerint az osztály vagy struktúra definíció belsejében fejtjük ki a funkció törzsét is. Ez az úgynevezett implicit inline definíció. Az explicit definíció kulcsszáva mi más lehetne, mint 'in line'. E kulcsszó használatával bármelyik függvényre vonatkozólag inline feldolgozást kérhetünk.

A példaprogramban az implicit inline definícióra a get.( ) és a setall.( ) függvények, az explicitre pedig az addto.( ) függvény kapcsán mutatok példát. A kétfajta inline definíció között funkcionálisan semmilyen különbség nincs, hatásuk teljesen azonos.

Fridl György

Hogy mondják Snobolul?

## Csodatömb és társai

Előző számunkban már futó betekintést nyerhettünk a Snobol boszorkánykonyhájába.

Allyente magának a fáradságot, és a mágneslemezen lévő két rövid programot is végigelemezte, az már szerzett némi fogalmat arról, hogy a frappáns fordulatokban gazdag programok megírása nem is kíván olyan óriási nagy nekiveselkedést.

Egyelőre megmaradunk eddigi témakörünkél: a nyelvstatistikánál. Nem mintha egyéb alkalmazásai nem lennének a Snobol nyelvnek, de jobb, ha előbb egy meghatározott környezetben otthonosabban mozgunk, így aztán a sikerlélményektől magabiztosabban próbálkozhattunk másféle problémák megoldásával.

Sokféle érdekes tanulsággal jár különböző jellegű szövegek betűgyakorlási statisztikájának az összehasonlítása — de hát ki veszi magának a fáradságot, hogy felkutassa a könyvtárakban az ilyen vizsgálatokról írt beszámolókat? Másképpen állna a dolog, ha a saját gépünkön magunk készítenénk efféle megfigyeléseket a magunk kiválasztot-

ta szövegeken, vagy saját irományainkon. Mert kézzel strigulálni aztán igazán snassz dolog volna a számítógépek korában... Viszont ennek a kedvéért bonyolult programírással rászálni magunkat? Na ne.

Legalábbis a hagyományos programnyelveken ne, ahol ezer gödrtől kell kerülgetni még a legegyszerűbb programok elkészítésének kedvéért is.

Nos, éppen az ilyen egyszerűbb problémák számítógépes megoldásában érdemes elsősorban a Snobol segítségéhez folyamodnunk. Ha már kezdetben is néhány óra alatt eljuthatunk a megoldáshoz, később pedig negyedórát alatt, akkor bizony érdemes lesz gyorsabban leülni a számítógép mellé. Olyan

esetekben is, amikor eddig legfeljebb egy futó gondolat cikázott át az agyunkon, hogy ezt milyen jól meg lehetne gépen oldani — ha éppen most nem sajnálnánk tőle a fáradságot.

Maradjunk meg az egyszerű, egygyedű betűk területén, a többjegyűek kiválasztásával járó gondokat bízzuk a szakemberekre. (Ők sem tudnak velük mindig precízen elbánni.) Persze ha valakinek van kedve, néhány hónap múlva már könnyedén ír Snobolban olyan programot, amelyre rá lehet fogni, hogy hangstatisztikai vizsgálatokat végez.

Másban viszont nem alkoszunk. Azt, hogy a vizsgálat terjedjen ki az ékezetes magyar betűkre is, már most alapkövetelménynek tekintjük.

Mint minden hasonló problémánál, először az adatbevitel nehézségeivel kell megküzdünk. Erre láttunk már példákat eddigi Snobol-tanulmányaink során, de azért nem árt egyszer alaposabban végiggondolni sorjában azoknak az utasításoknak a hatását, amelyekkel a nyers karaktersorozatból kiszabjuk a műtárgszalra fektethető, operációra kész „egyedeket”.



## A beolvasó ciklus megszervezése

### 1. A régi nóta

Múltkori feladatunkban úgy szerveztük meg a bemenetet, hogy egy „sor” nevezett változóba vittük át az inputból rekordonként az információkat:

```
olvas sor = input          f(kesz)
```

(Mire is kell vigyáznunk az utasítással leírásánál? Ugye emlékszünk: a címeknek mindig az első pozícióban kell kezdődniük.)

Gondoljuk meg, mi történik itt ennek az utasításnak a hatására. Érdekes: elég az értékdó utasítás jobb oldalán egyszerűen megemlíteni az „input” szót, ami itt most egy input elnevezésű szabványos változónak tekinthető.

Ez a forrás az inputnak, innen meríthetünk újabb és újabb adatokat valamilyen magunk választotta nevű változóba. Ha ezt a merítést ciklusban alkalmazzuk, a változóba átemelt rekord helyére a legközelebbi alkalomra már ott is a következő rekord, vagyis a következő sor. Mikor pedig eljutunk a fájl végére (az EOF jelhez), akkor az utasítás értelmében a „hibadagon” továbbadódik a vezérlés a „kesz” című ciklus utasításnak.

A rekordon belül a feldolgozás szavaként folytatódott. Ehhez szavakra kellett darabolni a rekordot; ezt egy belső ciklusban végeztük el a „kovsoz” című ciklus utasítással:

```
kovsoz sor szokep =      f(olvas)
```

A címke utáni első karaktersorozatnak itt teljesen más a funkciója, mint az utána következőnek. A „sor” elnevezésű változó, láttuk, arra a rekordra utal, amelyet az imént vittünk át az inputból. Ez lesz a tárgy, az áldozati bányára a tüstént kezdődő műtétnek. (Angolban subjektumunk nevezik, ami eléggé félrevezető elnevezés. Sajnos.) A következő változó nem egy egyszerű fűzérre, hanem egy jóval bonyolultabb lelkivilágú valamine hivatkozik. Ennek az adattípusa is más: minta, angolul pattern. Az utasítással annak az áldozat után álló szó a neve annak a mintának, amelyet alkalmazni kell a feláldozandó karaktersorozatra.

Számítástechnikailag ezzel az utasítással történik meg a második ciklus beálgazása az elsőbe. Sikeres esetben ugyanis valamilyen másodiklag objektumokat állítunk elő — mintegy mellékhatásként — a „szokep” minta segítségével, ezeket tesszük el ciklusban egymás után a „szo” elnevezésű változóba. „Hiba” esetén viszont a másodiklagos ciklusból visszaadódik a vezérlés

az elsőlegesnek, és sor kerül a következő rekord átvételére.

A minta kidolgozásának technikai részleteit most nem ismételjük meg, alkalmazásának sokrétű funkcionális szerepét viszont nem hagyhatjuk említés nélkül. A mintaillesztés eredményeképpen különböző dolgok történhetnek a minta szerkezetétől függően. Jelenlegi mintánk nyomán a következők történnek:

- (1) előreszaladunk a „láthatatlan kurzorral” a legközelebbi szó elejére,
- (2) megkeressük a szó végét,
- (3) a kurzormozgással kiválasztott szót beletesszük a „szo” elnevezésű változóba.

Magával a mintaillesztéssel azonban még nem ér véget a műtét. Figyeljünk fel az egyenlőségre az utasításban, annál is inkább, mert a Snobol programok írásánál ennek elhagyása a leggyakrabban előforduló hiba. Mint látjuk, itt az egyenlőséggel jobb oldalán nem áll semmi, vagy — mondjuk úgy — dres szó áll az értékdó utasítás jobb oldalán. Ennek hatására a minta segítségével az imént kiválasztott karaktersorozat törlődik a „sor” elnevezésű változóból.

Ha ezt elfelejtjük, könnyen kerülhetünk végtelen ciklusba, mert újra meg újra végrehajlik (lényegében eredménytelenül) ugyanazt a tevékenységet. Szabályos esetben az „áldozati változó” tartalma már más lesz, mikor legközelebb átadódik a vezérlés ennek az utasításonak.

Amíg el nem fogynak a szavak, addig mindig a következő utasításnak adódik át a vezérlés, amint azonban elfogynak, már más folytatást kér a „kovsoz” című ciklus utasításnak a kettősponttal bevezetett GOTO része. Most az a ki nem mondott rendelkezés, hogy csak SUCCESS (s) esetén menjen át simán a vezérlés a következő utasításra. FAILURE (f) esetére ott áll fehéren-fekétlen az előírás: el kell ugrani az „olvas” című ciklus utasításra, hogy beolvassuk a következő rekordot. Ha a rekordok elfogyása után mi történjék, arról már az elsőleges ciklus GOTO részének kell gondoskodnia.

### 2. Az új mód

Mostani feladatunk betűegységek kiválasztását kívánja meg. Megtehetnénk, hogy az eddigi két ciklust változatlanul hagyjuk, és beépítünk a másodikikba egy harmadikat is a szavak betűkre bontására. Ha azonban a szavakra mint feldolgozási egységekre a későbbiekben nincs szükségünk, megtehetjük, hogy a második ciklus helyett rögtön olyan

ciklust építünk be, amely egyenesen karakterekre bontja a sorokat. Igaz, ezek között nem betű karakterek is vannak, ezeket tehát valamilyen módon ki kell majd szűrniük.

A változatosság kedvéért járjuk most ezt az utat. Nyilvánvaló, hogy a „szokep”-nek nevezett minta helyett kell egy másféle mintát alkalmaznunk. Az új mintát „karkep”-nak nevezhetjük, arra utalva, hogy alkalmazásával karaktert fogunk lehasítani.

```
karkep = len(1) . kar
```

A LEN(n) függvény mintákban alkalmazható: az a szerepe, hogy n karakterrel előmozdassa a „láthatatlan kurzort”. Az így végigseperő karaktereket sikeres esetben a pontoperátor elteszi a „kar” elnevezésű változóba. (A pontoperátor előtt-után szóközt!) A programba úgy kell beépítenünk a mintát, mint az előbb (nem feledkezve el a törlést biztosító egyenlőséggel):

```
egyskar sor karkep =      f(olvas)
```

Az utasítás GOTO része gondoskodik róla kimondatlanul, hogy sikeres szelektálás esetén menjen tovább a vezérlés a következő utasításra. Ha azonban a sor végére érkezünk, ez az utasítás „hibát” észlel, és visszapasszolja a vezérlést az „olvas” című ciklus utasításnak.

Mivel azonban itt nagyon egyszerű mintát kell alkalmaznunk, közvetlenül beírelhetjük magát a mintát is az „egyskar” című ciklus utasításba a neve helyett:

```
egyskar sor len(1) . kar =      f(olvas)
```

Nem kell a minta elemeit zárójellel összefognunk — megállapodás szerint tudjuk, hol kezdődik, és meddig tart a „műtendő” jelsorozat, vagy annak a megnevezése, és hol kezdődik a minta, vagy annak megnevezése. Ami ettől kezdve van, az az egyenlőséggel (vagy a kettőspontig, vagy ha ez sincs, a sor végéig) a mintához tartozik.

Előfordulhat persze, hogy a műtendő már a műtét előtti darabokból áll — ilyen esetben azt kell zárójellebe tennünk.

### Gépesített Hamupipőke

Szegény Hamupipőkéknak még külön kell válogatni a betűket a nem betűktől. A Snobol a maga részéről két mintáépítő függvénnyel siet munkájának megkönnyítésére.

### 1. Az ANY(str) függvény

Argumentuma vagy eleve valamilyen fűzér, vagy olyasmi, aminek kiértékeléséből fűzért kapunk. Tevékenysége a SPAN(str) függvényhez hasonlítható. Kettőjük között a különbség, hogy

a SPAN maximális hosszúságú „homogén” fűzőr kiválasztására szolgál (ha homogén fűzőren azt értjük, hogy csak olyan karakterek tartozhatnak bele, amelyeket a SPAN operandusa kijelöl), az ANY pedig egyetlen karakter hosszúságú fűzőrt fogad el, ha közte van az argumentumfűzőre elemeinek. Persze azon a helyen, ahova a „láthatatlan kurzor” éppen mutat!

## 2. A NOTANY(str) függvény

Ezek után könnyű elképzelni, hogy a NOTANY függvény mit csinál. Eltávolítja a kedves olvasó: bármilyen karaktert elfogad következő karakternek, ha csak nincs közöttük az argumentumfűzőrén felsorolt tiltott karaktereknek. „Következő karakteren” pedig azt értjük, hogy abban a pozícióban kell vizsgálatot folytatni, ahová a „láthatatlan kurzor” mutat.

## 3. Amikor nem kell az egyenlőségjel

Hogy használjuk akkor ezeket a függvényeket a betűk és a nem betűk szétválogatására? Például így:

Az „egykar” utasítás eltávolította a következő karaktert a „kar” változóba, ezt kell megvizsgálnunk. Ha előzőleg már az egész sorban kisbetűkkel cseréltük le a nagybetűket egy REPLACE utasítással, akkor már nagybetű nem lehet „kar”-ban. Válasszuk szét három részre a karaktereket: kisbetűk; szóközők vagy tabulátorjelek; egyéb jelek.

Ha a NOTANY függvényt alkalmazzuk először, argumentumaként a kisbetűkkel, akkor ez kisbetűk hatására ugrik a hibaágra (f), egyébként pedig a sikerágra (s). A következő vizsgálatnál az utóbbi ágról választhatjuk szét például az ANY függvénnyel, ha argumentumaként a szóközőből („ ”) és a tabulátorjelből (CHAR(9)) képezzük jelsorozatot. Így elkerülhetjük, hogy minden létező jelet fel kelljen sorolnunk, azokat is, amelyek esetleg csak valami véletlen folytán kerültek bele a szövegábrába.

A három utasításról a következőket lehet, ha — mondjuk — számolni akarjuk a nem üres jeleket:

```
kar notany('abcde')      : f (betu)
+                         : s (ures)
ures kar notany (" abc(9) ") : f (jel)
+                         : s (egykar)
jel jel = jel + 1         : s (egykar)
```

## A nagy dobás

A Snobol nagy dobása azonban még csak ezután következik. Van ugyanis egy olyan adattípusa, amely nagyon hasonló a tömbhöz, bizonyos értelemben azonban jóval többet tud nála. Nevezetesen: fűzőrrel lehet indexelni!

Most a kismezgettű betűnknek kell tehát valami furfangos módon számozódókkal alakítanunk (bár a Snobolban ez sem nehéz), hanem közvetlenül felhasználhatjuk a készítenő csodátömb elemeinek indexelésére.

Figyeljük meg a következő utasítás-sorokat:

```
b0 = table(35)
--
b0<kar> = b0<kar> + 1
```

Az első utasítás (valahol a program elején) nevet adott a csodátömbnek, és meghatározta a típusát. Ezenkívül azt is megmondta, hogy kezdetben 35 sora legyen, meggyorsítva ezzel az adminisztrációt. (Ha ezt nem írjuk oda, először 10 sort vett volna fel a program, majd 10-esével bővítette volna.)

A második utasítás egyvel növeli minden végrehajtáskor a csodátömb „kar”-adi elemének tartalmát, ahol kar egy változó neve. De direktben is beírelhetnénk a csodátömbbe, akár ékezetes betűkkel is, például így:

```
b0<"érthetetlen"> = "hecsapaészimuli"
```

Problemátikus csak a csodátömb elemeinek visszaírása lehet, különösen, ha nem tudjuk, hogy milyen indexekkel tettük el az elemeit. Hiszen nem kérdezhetjük meg, hogy például mi a harmadik eleme, mert ezt a nyelvet nem érti. Mindez azonban nem okoz gondot, ha közösleges tömbbő konvertáljuk:

```
b1 = convert(b0, "array")
```

Ettől az utasítástól származik a b1 olyan kétdimenziós tömb, amelyből a szokásos módon elővehetjük csodátömbünknek a konvertálás pillanatában érvényes értékeit. Az első oszlopban jelennek meg az indexek, a másodikban az indexhez tartozó értékek.

## Trükkös előrendezés

A csodátömb elemeinek rejtett rendezettségét kihasználhatjuk arra, hogy mi határozzuk meg ezt a sortrendet. Például előre biztosíthatjuk a magyar ábécének megfelelő sortrendet, hiszen a gyakoriság számítása közben a Snobolnak közömbös az indexek sortrendje. Hogyan oldható ez meg?

Például úgy, hogy a magyar ábécé sortrendjének megfelelően 0-kat teszünk be minden számlálórekeszbe. A Snobol a beérkezés sortrendjében veszi föl az elemeket, ez pedig a későbbiekben nem változik meg.

Figyeljük meg a következő utasítás-sokat:

```
ahabc = labc
b0 = table(35)
cikl abcd len(1) . kar = : f (olvas)
b0<kar> = 0               : t (cikl)
```

Az első utasítás arra szolgál, hogy ne találjuk fel közben a labc fűzőrt, hiszen arra későbbi szükségünk lehet.

## Ami a shareware változatból hiányzik...

Időnként hosszúságot jelent, hogy a shareware változat csak egész számokat ismer, és azoknál is elég alacsonyan van a korlát (32 K-nál). Némi ügyeskedéssel ki lehet játszani ezeket a korlátokat, de a program méretét kétségkívül megnövelik a betoldások. (Akinek gyakran van szüksége rájuk, függvényeket készíthet a korlátok kiküszöbölésére.)

További magyarázat helyett ajánljuk olvasóinknak, hogy használják egész-séggel a mágneslemez mellékletünkön található gyakoriságszámoló programokat, és próbálják megérteni a logikáját. Az egyik program (butyagay.sno) a magyar ábécé sortrendjének megfelelően írja ki az eredményt, a másik egy kvázigyakorlási sortrendnek megfelelően, külön kezelve a magánhangzókat, külön a mássalhangzókat. A programok hívásakor kell megadnunk az inputfájl és az outputfájl nevét a parancssorban.

Például:

```
C:\SNO>sno butyagay /I=arany.001
/O=arany1
```

vagy

```
C:\SNO>sno butoraz /I=ababits.003
/O=ababits3
```

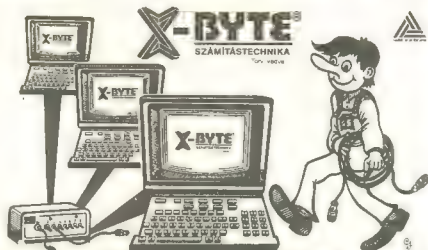
Itt nem engedi meg a program a szóközőket az egyenlőséggel két oldalán, különösen, hogy az NC (Ctrl-Enter) pedig csak úgy másol fájlnevet, ha egy pozícióval tovább léptetjük a kurzort. Ilyenkor utólag töröljük ki a felesleges szóközőket. A másik kényelmetlenség: az /I-t és /O-t nagybetűvel kell írni.

Olvasóink nyelvi vizsgálódásainak megkönnyítése céljából (és a későbbi feladatokra is gondolva) mágneslemez mellékletünkön elhelyeztünk egy csokorra való verset/versrészletet ismert és kevésbé ismert költőink ismert és kevésbé ismert műveiből, műfordításai-ból. Külön listákban adjuk meg a szerzőket, és külön a művek címét. Kérdés: hogyan tartoznak egymáshoz a szerzők, a versek és a címek? Melyek eredeti művek, és melyek műfordítások? A legjobb megfejtőknek könyvjutalommal kedveskedünk.

Várjuk olvasóink ötleteit, javaslatait (sőt lassacskán már elkészült program-jait is), hogy feltérképezzük, milyen feladatok megoldására lehetne ügyesen felhasználni a Snobol-t. Reméljük, sokat tanulhatunk meg egymástól.

Vargha Dénes





## KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHÖZ!

### SZÁMÍTÓGÉPHÁLÓZATOK

MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNEK?

ARCNET, ETHERNET, RS 232,  
IBM CABLING SYSTEM AT & T,  
SYSTEMAX, ÜVEGSZÁL,  
NOVELL?

### JÖJJÖN EL HOZZÁNKI

1138 Budapest, Népfürdő u. 17/e. Telefon: 173-1329 Fax: 173-1530

Egy kávé és üdítő mellett  
segítünk a választásban.

**CŚÖKKENTETT ÁRAK. VÁLTOZATLAN MINŐSÉGI**



**HOKTRADE Co. Ltd.**

INDUSTRIAL AND COMMERCIAL CO. LTD.

## NOTEBOOK SHOP

**Notebookok, 286, 386SX, 386DX**

**Kodak, CITIZEN Notebook-printerek**

**Pocket-modemek, pocketfax-modemek**

**Akkumulátorok, autódapterek**

**Kiegészítők nagy választékban**

## PC CENTER SHOP

**Komplett konfigurációk**

**Alkatrészek töredékre**

**Tartozékok nagy választékban**

**Használt gépek árengedménnyel**

Minden, amire Önnek szüksége lehet!

## HOKTRADE Kft.

1012 Budapest, Attila út 93.

Tel: 202-4166 Fax: 175-0446

## ÚJDONSÁG !

- Sekonic CTS-8 plotter 69.000,-Ft+ÁFA
  - A3 méret
  - hat szín
  - HP kompatibilis
- S3 XGA videokártya 21.680,-Ft+ÁFA
  - háromszoros sebesség

**Lokál bus-os alkatrészek :**

- S3 XGA kártya 26.880,-Ft+ÁFA
- SCSI kontrollor 14.980,-Ft+ÁFA
- 486/33 alaplap 68.000,-Ft+ÁFA
  - 256 KByte cache

WD 280 winchester (80 MB) 23.980,-Ft+ÁFA

WD 2120 winchester (120 MB) 28.000,-Ft+ÁFA

**Hálózatépítés, karbantartás .**



**DATA DOCTOR**  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT

BUDAPEST 1073. Erzsébet krt. 25-27. I.em.9.

Telefon / Fax : 121 - 03 - 21



**SPECTRAL Kft.**

1145 Budapest, Amerikai út 39.

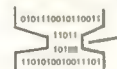
Tel./Fax: (1)-183-7015

Újdonság a CIGABYTE-től

Egy új fogalom a számítástechnikában: **LOCAL-BUS**  
Csak egy pillantást kell vetnie az ábrákra

Hagyományos ISA-BUS

8/16 bit 8 MHz  
DISPLAY, HDD



CPU

LOCAL-BUS

32 bit, proc. sebesség  
DISPLAY, HDD



CPU

Igy már Ön is tudja, miért nyútanak többszöröse teljesítményt (az ISA alaplapokkal azonos árszinten!) azok a számítógépek, amelyekben **LOCAL-BUS** is található. Ha Ön a pénzéért a legnagyobb teljesítményű gépet akarja kapni, hívjon fel bennünket és mi bemutatjuk, milyen is egy gyors rendszer a valóságban!

A NOTEBOOK-PIACON EGYEDÜLÁLLÓ ÚJDONSÁG:

### CHAPLET

386SL, 25 MHz, beépített TRACK-BALL-lal, SR FAX-szal, 10" MVGA, 60-120 MB HDD + DOS 5.0 + WINDOWS 3.1, kell még egy hordozható lapadagolós 24 tda nyomtató és megvan a mozgó íróda egy diplomatafűzőbe építve, a **MIKROPÁK**. Nem fér el az asztalán? BOOK SIZE számítógépet ajánlunk, a

### DYNA STATION-t.

Munkaadóimnak is ideális - 386SX, 25 MHz, 1,44 FDD, LAN csatló, 8/16 bit.



**Campbell, Joe:**  
**C típus és trükkök.**

Budapest, 1992.  
Novotrade Kiadó Kft. —  
Prentice Hall, 457 oldal.  
Ára: 860,- Ft.

Mivel a C nyelvet legtöbbször rendszerközi, a hardver képességeit meszszemenően kihasználó programok írásánál használják, a programozók előbb-utóbb szembekerülnek azzal a problémával, hogy a program egyes függvényeit assembly nyelven célszerű megírni.

Az ilyen függvények írása az operációs rendszer és az assembly nyelven kívül a C nyelvű programok működésének alapos ismeretét igényli. Ezen ismeretek elsajátításában nyújthat nagy segítséget ez a könyv. Kezdőknek és más gépi környezetről jött profioknak egyaránt értékes a könyvben található anyag, mely felüli szinte az összes idevágó ismeretet, példaprogramokon keresztül bemutatva az ilyen programok fejlesztésének menetét a rendszerprogramozás különböző területein. Igen kellemes, hogy a magyarázatot és a példaprogramokat kívül az adott programban bevezetett új ismereteket külön kiemeli a szerző, valamint hogy az egyes függvények előtti rövid leírás mindig tartalmazza a használatukhoz szükséges információkat. Szintén kellemes meglepetés az irodalomjegyzék, ez ugyanis a felhasznált művek címein kívül tartalmazza rövid leírásukat is, ezáltal segítve az elmélyülést az egyes területeken.

A könyv hiányosságai közé kell sorolni, hogy a tartalomjegyzék valószínűleg igen „átészellemlő” alkotás (mivelhogy az utolsó négy oldal türes —mutatva: íme, itt kellene lennie!), valamint hogy a DOS függvényeinek száma szerint fel vannak ugyan sorolva, de a paraméterezésük nélkül.

Goda Attila

**Bibliográfia**

Összeállításunkban ez alkalommal is olyan könyvek között válogatunk, melyek rovatunkban még nem szerepeltek. Az évszám megjelölése nélkül kiadott LSI-könyvek 1992-ben kerültek forgalomba.

**Abafy József:** Bevezetés a Turbo Pascal 5.0-ba (kézirat). Budapest, 1990. Aula Kiadó, 132 oldal. Ára: 180,- Ft.

**Abafy József — Tardos Béla:** A programozás alapjai. Budapest, 1991. Aula Kiadó, 155 oldal. Ára: 271,- Ft.

**Abonyi Zsolt:** PC hardver kézikönyv. Budapest, 1992. ComputerBooks, 276 oldal. Ára: 549,- Ft.

**Balogh János — Dr. Dedinszky Ferenc:** FoxPro 2.0. Budapest, 1992. ComputerBooks, 466 oldal. Ára: 695,- Ft.

**Bárdos Attila — Lőcs Gyula — Rácz Lajos — Sályi János:** A programozás alapjai (kézirat). Budapest, 1991. Számalk, 206 oldal. Ára: 390,- Ft.

**Csepál János:** Számítástechnikai alapismeretek (kézirat). Budapest, 1991. Aula Kiadó, 109 oldal. Ára: 224,- Ft.

**Csatányi Artúr — Mócsai Andrea:** Szövegszerkesztés ChiWriterrel.

**Ormos Zoltán:** DBase III Plus.  
**Gáspár Bencáné:** Bevezetés a Quattro táblázatkezelő használatába.

**Csepál János:** Az MS DOS operációs rendszer áttekintése. Budapest, 6. n. Aula Kiadó, 38 + 33 + 40 + 7 oldal. Ára: 221,- Ft.

**Cserhalmi Zsolt:** WINDOWS 3.1. Alapok, újdonságok, programismertetések, tippek és trükkök. Budapest, 1992. Computer Panoráma Kft., 126 oldal. Ára: 590,- Ft.

**Cyffka, Günther:** DR DOS 6.0 Quick & Easy. Budapest, 1992. Mikroszerviz Rt. — Berger Kft. 137 oldal. Ára: 690,- Ft.

**Darab Tamás:** A gépestített írelem. Vázlatok a mesterséges intelligencia filozófiájáról. Budapest, 1991. Áron László, 110 oldal. Ára: 117,- Ft.

**Dr. Dedinszky Ferenc:** Clipper 5 (5.0, 5.01 és segédprogramjai). Budapest, 1992. ComputerBooks, 481 oldal. Ára: 699,- Ft.

**Datrick Péter:** Az SQL nyelvről. (Alaplap Füzetek). Budapest, 1992. Cédus Kiadó, 94 oldal. Ára: 375,- Ft.

**F. Ható Katalin:** MS Works 2.0 felhasználóknak. Budapest, 1992. ComputerBooks, 121 oldal. Ára: 398,- Ft.

**Gábor András:** Számítógépes információrendszerek (kézirat). Budapest, 1990. Aula Kiadó, 143 oldal. Ára: 202,- Ft.

**Hargittai Péter:** Hardward Graphics. Budapest, 6. n. LSI Oktatóközpont Alapítvány, 417 oldal. Ára: 590,- Ft.

**Honti József — Honti Mónika:** Közérthetően a CorelDRAW-ről — az alapoktól a 2.0-ig. Budapest, 6. n. LSI Oktatóközpont, 188 oldal. Ára: 399,- Ft.

**James, Kria:** Egyszerűen DOS. Budapest, 1992. Panem — McGraw-Hill, 181 oldal. Ára: 179,- Ft.

**Kaszanyiczki László:** DR DOS 6.0 kapcsolat a Windows 3.0-val. Budapest, 6. n. LSI Oktatóközpont Alapítvány, 304 oldal. Ára: 490,- Ft.

**Kelemené Tarnai Katalin:** A C programnyelv. Budapest, 1991. Aula Kiadó, 104 oldal. Ára: 300,- Ft.

**Kenczler Mihály:** CorelDRAW! 2.0. Budapest, 1992. ComputerBooks, 100 oldal. Ára: 330,- Ft.

**Kernighan, B. W. — Iker, R.:** A Unix operációs rendszer (2. kiadás). Budapest, 1992. Műszaki Könyvkiadó, 362 oldal. Ára: 687,- Ft.

**Kis János — Szegedi Imre:** Virushatározó. (Alaplap Könyvek 4.). Budapest, 1992. Cédus Kiadó, 283 oldal. Ára: 256,- Ft.

**Klucs László — Koleszár Gyula:** Excel for Windows 3.0. Táblázatkezelő Windows alatt. Budapest, 1992. LSI Oktatóközpont, 228 oldal. Ára: 443,- Ft.

**Martin, James — Chapman, Kathleen:** Lokális hálózatok. Budapest, 1992. Novotrade — Prentice Hall, 367 oldal. Ára: 890,- Ft.

**Molnár Máttyás:** WORD 5.5. Budapest, 1992. ComputerBooks, 247 oldal. Ára: 388,- Ft.

**Mörk Péter:** Word for Windows 2.0. Budapest, 6. n. LSI Oktatóközpont Alapítvány, 143 oldal. Ára: 290,- Ft.

**Norton, Peter:** Az IBM PC programozása (2. kiadás). Budapest, 1992. Műszaki Könyvkiadó, 371 oldal. Ára: 495,- Ft.

**Nyékli Lajos — Nagy Tamás:** Turbo Basic. Budapest, 1991. LSI Oktatóközpont, 385 oldal. Ára: 453,- Ft.

**Pirkó József:** Turbo Pascal 6.0 és for Windows programozási kézikönyv. Budapest, 6. n. LSI Oktatóközpont, 682 oldal. Ára: 799,- Ft.

**Szabadhegyi Csaba:** A Word 5.5 használata. Budapest, 1992. Reál (Műszaki Közművelődési Kiadó), 130 oldal. Ára: 240,- Ft.

**Személyi számítógépek és tartozékaik felépítése és működése.** Budapest, 1991. Tractcomp Kft., 107 oldal. Ára: 298,- Ft.

**FÉNY- ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKA**

**TÖBB FÉNY KEVESEBB ENERGIÁVAL**

Ha érdekli ez Önt, keressen minket!

**HALOGEN**

Világítástechnikai eszközök

Sin- és huzalvilágítási rendszerek

**DEKORÁKAPCSOLÓK, SPECIÁLIS CSATLAKOZÓK**

A legnevesebb gyártóktól modern és hagyományos formában.

**VILÁGÍTÁSTECHNIKAI ÜZLETEK:**

Bp. VII., Király u. 59/b. Tel./Fax: 142-2059

Bp. II., Keleti Károly u. 13.

Bp. VII., József krt. 43. Tel.: 114-1407

**Központ:**

1118 Bp., Bozókvar u. 11.

Telefon: 181-2646

Fax: 168-5413

**SZORÍTÁ A HARDVER?**

Ne vájlon meg kedvenc gépétől!

Elég, ha mindig csak a leggyengébb egységet cseréli.

Nálunk ezt is lehet: alaplap, vezérlőkártyák stb. cseréje

**GARANCIÁVAL**

A kiserelt egységek beszámításával.

Reméljük, a legolcsóbban!

**SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÜZLET:**

Bp. II., Keleti Károly u. 13.



A Mikrobaázar rovatban rövid, azövesges, a mikro-számítógépekkel kapcsolatos hírdetéseket közölünk.

A kereskedelmi tevékenységet szolgáló apróhirdetéseket tartja a gépek soronként (50 karakterenként) 300 Ft. Kérjük, hogy a hirdetés díját a Cédrua Kiadó Kft-nek az Általános Értéktörvény Banknál vezetett 204-19417 számú számlájára utalják át, vagy postautóval nyújtassák be a Cédrua Kiadó Kft címére (1441 Budapest VIII., Reguly Antal u. 8.), a hálódolón feltüntetve, hogy apróhirdetés. A befizetést igazoló elszámlát a közlendő hírdetéllel azövesgel együtt az Alaplap szerkesztöségéhez (a kiadóval azonos címen) küldjék el.

A nem kereskedelmi célú egyéni hírdetéseket közzétesz INGYENES!

## ELAD

Enterprise programok eladók. Válaszboríték ellenében listát küldök. 2000 program, sok kedvezmény, ajándék. Cím: Zemen László, 1164 Budapest XVI., Óllo u. 16.

Eldő egyben vagy részenként Commodore 128 1571-es floppy meghajtó, magnó, 12"-os zöld monitor, 1531-es egér, 2 db joystick, program. Cím: Gonda László, 5130 Jászapát, Atilla u. 3.

PC videovezérőlkártyák (Hercules, CGA, EGA, VGA) hardveres ékeztetése CWI vagy egyéb tetszőleges kódkészlet szerint. PC Turbo klubtagoknak kedvezmény! Cím: Lóth Tamás, 1558 Budapest, Pt. 76.

Számítástechnikai oktatás IBM PC gépen bármilyen témában a logocsoporttal Beszerzési tanácsadást és programkésztést is vállalok! PC Turbo klubtagoknak kedvezmény! Cím: Fridl György, 1116 Budapest XI., Szálók u. 6.

Programokra, segítségre, cseretársakra van szükség? Az ASIS megoldja problémáit! Bármely látsz, bármilyen géppel van, írj! Kérésre ingyenes tájékoztatót küldünk. Cím: ASIS, 1425 Budapest, Pt. 729. Tel.: 142-9075.

Kedves Szölók! Miért csak a gyermekükért a számítógéphez? Tanulja meg Ön is a Basic vagy más ismert programnyelvet a legelterjedtebb hazai gépeken! Cím: Oszányl Norben, 8300 Tapolca, Juhász Gyula u. 47. Bt/5.

## VESZ

Egyetemi hallgató kér segítséget ahhoz, hogy jutassák el címére földéleges vagy üzemmódtelen hardvereszközöket! (részességekkel). Cím: Dömötör Mihály, 2038 Sösköt, Orgona u. 11.

Keresek IPX, SPX, NET5 és NETBIOS programozói leírásokat. Cím: Somlai Gábor, 6000 Kecskemét, Széchenyi krt. 46. Tel.: (78) 23-830.

Keresek Headstart Explorer XT-hez 256 kb RAM PAC memóriabővítőt. Cím: Nagy Sándor, 8200 Veszprém, Lóczy u. 20/a.

## CSERÉL

Keresem a Microsoft Macro Assembler 6.0-ás változatát, de az 5.1 vagy a 10.0-tól verzió is érdekel. Keresem továbbá a Borland C++-t, a Microsoft Quick C és a Turbo Pascal 6.0 programokat. Cseréjénként az alábbiak: MS Windows 3.1, Norton Desktop for Windows, MS Word for Windows 2.0, MS Excel 4.0 for Windows, MS Works 2.0 for Windows, Superbase IV. for Windows, HDC First Aids for Windows, Chessmaster for Windows. Cím: Lukács Gergely, 1114 Budapest XI., Törökugrató u. 4. 1/1. Tel.: 173-5044.

IBM PC XT/AT játé- és felhasználói programokat cserélnék. Felblyegzett választórkék ellenében listát küldök. Cím: Réval Csaba, 2318 Tököl, Hiba u. 36.

Cserélnék SoundBlaster FM zenéket (ROL, CMF, MID). Cím: Székényesi Zsolt, 3535 Miskolc, Endrői út 24.

# CSÚCS TELJESÍTMÉNYŰ SZÁMÍTÓGÉPEK

## PROFESSZIONÁLIS FELHASZNÁLÓKNAK REÁLIS ÁRAKON

## CORG 486-33 EISA

Intel 80486/33 processzor, 64 K cache RAM, 4 MB RAM (bővíthető: 128 MB-ig), Bus Tek EISA SCSI vezérlő, 240 MB QUANTUM SCSI HDD, 1,2 MB & 1,44 MB NEC FDD, EISA S3 SVGA kártya, 14" SVGA monitor, MS DOS 5.0 & MS Windows 3.1, Logitech mouse.

Ára: 322 000,- Ft

## CORG 386-40C

AMD 80386/40 processzor, 64 K cache RAM, 4 MB RAM (bővíthető: 32 MB-ig) Promise Cache controller (4 MB), 120 MB AT bus HDD, 1,2 MB & 1,44 NEC FDD, ET-4000 SVGA kártya, 32 K színnel, 14" SVGA monitor, MS DOS 5.0 & MS Windows 3.1, Logitech mouse.

Ára: 279 000,- Ft

## HAUPPAUGE 4860 CADstation

Intel 80486/33 processzor, Intel 80860 RISC processzor, 16 MB RAM (bővíthető: 128 MB-ig), Bus Tek EISA SCSI vezérlő, 425 MB QUANTUM ProDrive SCSI HDD, 1,2 MB & 1,44 MB NEC FDD, 3 MB Frame Buffer (16,7 m. színnel), EIZO P550i monitor, MS DOS 5.0 & MS Windows 3.1, Logitech mouse.

Ára: 831 000,- Ft + ÁFA

## HAUPPAUGE 486/50 DTPstation

Intel 80486/50 processzor, 128 K cache (bővíthető: 1 MB-ig), 4 MB RAM (bővíthető: 64 MB-ig), 3 LocalBus csatlakozó, 240 MB AT bus HDD, 1,2 MB & 1,44 MB Toshiba FDD, Local Bus S3 SVGA kártya, EIZO P550i monitor, MS DOS 5.0 & MS Windows 3.1, Logitech mouse.

Ára: 495 000,- Ft + ÁFA



CORG Computer Kft.

1112 Budapest, Dayka G. u. 48/C • Tel./Fax: 185-7153



IRODATECHNIKA

Bemutatóterem: VII. Dob u. 56-58

EC-CO Általános Ker. és Szolg. Kft T:202-7456

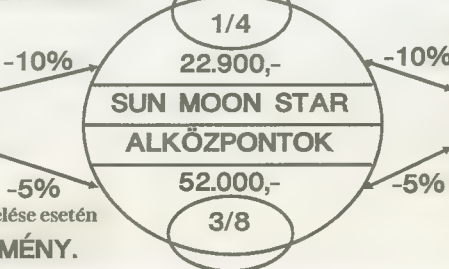
Tel: 122-2862

## AKCIÓ!

Minden készülékünk POSTAI engedélyes!

Az árak ÁFA NÉLKÜL értendők!

Telefax: 54.600,-  
CAFAH HS110



## TELEFONOK:

## GENERAL ELECTRIC

GE 9170	4.290,-
GE 9175	4.990,-
GE 9210	3.990,-
GE 9240	4.790,-
GE 9266	5.990,-

Teljes rendszer megrendelése esetén

5-10 % KEDVEZMÉNY.

A DOS és az alatta futó rendszerprogramok...

# SzabaDOS, LINK magatartás

Alábbi beszámolómnak lényegében kész volt, amikor megjelent az Alaplap augusztusi száma. A 11. oldali kérdést tehát mellesleg és tulajdonképpen már megválasztottuk, de célszerűnek látjuk meg is magyarázni.

Nos, a választott „EXP” formát azért használjuk, mert így egyértelmű.

Mit sugall az „exp program” kifejezés?

Nyilvánvaló — gondolhatnánk —, az exponenciális függvénnyel van kapcsolatban. Ezzel szemben a Lahey Fortran által létrehozott, a 640 K korlátot nem ismerő, futtatható, „exp” kiterjesztésű programról van szó, amit azért írunk „EXP” formában, mert a DOS is csak nagybetűt használ.

Idézetek az ALAPLAP 1992. júliusi számából:

„Mi is az, hogy operációs rendszer? Egy szükséges feltétele a hardver munkára foghatóságának.”

„A DOS nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a számítógépet egyáltalán használni tudjuk.”

„Enélkül nem megy.”

„...az ügyes felhasználói programok erejük előlünk...”

„MS-DOS 5.0 — Végre egy kiforrott, nem elkapkodott, átgondolt DOS-változat.”

Egy olyan, PC-vezérelt környezet-létrehozó mérőrendszer létrehozása volt a feladatunk, amelynek a „megengedett” kiesési ideje évi egy óra (a 8760-ból). Ez természetesen azzal járt, hogy a programot „bolondbiztos” kivételben kellett elkészítenünk.

Anélkül, hogy a részletekbe belemennénk, két szokatlan követelményt említünk csak meg. Egyrészt hatástalanítani kellett a Pause billentyűt és a Ctrl-Alt-Del kombinációt, hiszen ha ez(ek) véletlenül leütik, a mérés meghal, másrészt pedig csak kétkézes adatbeadás fogadható el (ha a billentyűzetre rátesznek egy könyvet, az „érített”) karakter folyamatosan be megy a puffalba, például A helyett Ctrl-A, ami végül egy új billentyűzetkezelő (keyboard driver) program írását tette szükségessé.

Utóbb kiderült, hogy ez volt a feladat legkönnyebb része, mivel ez teljes egészében saját fejlesztés volt. Nehézségeink a látszólag készen rendelkezésre álló rendszerrutinok meghívása esetén támadtak.

Kellemetlen tapasztalatainkat mások okulására — elrettentésére? — ezúton tesszük közzé.

## Csalódni nem muszáj!

Persze a „legkönnyebb”, bár felsőfok, kevesebbet jelent, mint az alapfokú „könnyű”. A billentyűzetkezelő rutin szépen átveszi a BIOS 09H megszakításkezelésének feladatait: a Shift, Ctrl, Alt és a CapsLock, ScrollLock, NumLock billentyűk kezelésének eseményeit nyilvántartja, majd a nyilvántartás alapján a többi billentyű helyére jellemző scan code értékekből (ez a szám az, amit a CPU megkap) kikeveri a billentyű ASCII-kódját. Nos, a QWERTY-effektus miatt ehhez szükség van egy kis táblázatkezelésre is: a billentyűzet Q-sorának, A-sorának, Z-sorának azonosítása a sor bal szélső billentyűjének scan code-jával történhet meg.

(Ha valaki nem ismerné: az angol írógép-billentyűzet elrendezése ergonomiailag igen rossz — hát még a magyaré! Mégis, ezt tanultuk meg a vakon író felhasználók. Miatuk viszont nem lehet elérni a QWERTY-től...)

Az assembly nyelven írt rutint a Microsoft MASM szépen, szabályosan le is fordította. Ez a rész valami ilyesmi (AX-ben a beolvasott érték):

```
CMP AX, SCANDQ
JL SZAMJEGYSOR
CMP AX, SCANA
JL QBETUSOR
CMP AX, SCANZ
JL ABETUSOR
ZBETUSOR: ; a legalsó
billentyűsor feldolgozása
JMP TOVABB
SZAMJEGYSOR: ; hasonlóan a
legfelső sorra stb.
```

Mivel a ZBETUSOR, SZAMJEGYSOR stb. címek értéke csak a program betöltésekor lesz ismert, a LINK szerkesztőprogram feladata az .EXE fájl megfelelő kialakítása. Megdöbbentő volt az eredmény: a DEBUG listájából kiderült, hogy a JL SZAMJEGYSOR, a JL QBETUSOR és a JL ABETUSOR utasításoknak a LINK által adott címei közül egy mindig, néha pedig kettő is hibás volt, azaz a futó program végrehajtása során a vezérlés például egy 3 bajtos utasítás középső bajtjára adódott át, az ott talált memóriaszemetet utasításként végrehajtja. (És mivel éppen a billentyűzetkezelés volt a feladat, a DEBUG a futtatáshoz már használhatatlan volt...) Az, hogy hány ugrótasítás volt hibás, attól függött, hogy a fenti programrészlet előtt milyen hosszú szöveg állt. (A hibakereséshez beszűrve egy üzenetet kiíró utasítást — hosszabb előzmény — az alcímzés máris máshová mutatott.)

## LINKségek

A LINK okozta gondokat illusztrálja az az (átrendezett) memóriatérkép, amelyet a mágneslemezen lehet tanulmányozni. Az assembly nyelvű programok megírása túl munkaidőigényes, ezért a programban az egyszerűség kedvéért vannak C és Fortran rutinok is: a mérés kiértékeléséhez szükséges integrálási batorság lenne nem Fortranban programozni. Az alkalmazott három Microsoft fordítóprogram által létrehozott .OBJ modulokat össze lehet szerkeszteni. De...



Aztól függően, hogy a LINK-nek milyen sorrendben adtuk meg a két runtime könyvtár nevét (LLIBFOR7, LLIBCT7), amelyeket a fordítóprogramokkal kapott SETUP programok kompatibiliséként hoztak létre, a két .EXE fájl mérete, szerkezete eltérő lett. A könyvtári rutinok, "SEGMENT BYTE PUBLIC 'CODE'" deklarációja indokolt, hiszen így lesz a program a legkisebb. Sajnálatos, hogy ennek következtében a paragrafushatára igazítás teljesen elmarad. Az Intel 80x86 CPU-k címzési módja közismert: a paragrafushatár címét 10H-val osztva kapjuk meg a szegmensregiszter tartalmát, a címregiszterben pedig a cím és a paragrafushatár címe közötti különbség (offset) van. Esetünkben a 8-asra végződő kezdőcím 8-asra elveszett, de mivel az osztás utáni csonkítás véletlenül jó szegmensregiszter-tartalmat adott ki, a program elindult. Megállni már nem tudott: vagy azonnal a futtatás után (a DOS halála miatt), vagy később, de mindenképpen rendszerösszeomláshoz vezetett. (Rendszeresen kaptunk ilyen üzeneteket: "Drive C: is not ready", avagy a C-re vonatkoztatva: "not bootable". Ezek után a FAT manuális rendbeállítása következett.)

(A Fortran program R6001 hibajelentésének — "null pointer assignment" — magyarázata a Microsoft-dokumentációban 15 sor. Ennek lényege, hogy a program akár jó eredményeket produkálva futhat is, de a benne lévő potenciálisan súlyos hiba — nem a program saját adaterületére írás — miatt a jövőben és/vagy más környezetben, például a rutint másítható programból hívva bármikor meghalhat.)

Valószínűsíthető (bár bizonyítani nem sikerült), hogy az előzőleg említett QWERTY-címzési gondok is ilyen eredetűek voltak. Ez lehet az oka például annak is, hogy egy mérésiértékelő programunk, amelyet forrásnyelven adtunk át felhasználásra, a DOS Hollandiába szánt változata alatt működésképtelen. (Mellesleg, szakterületünkön az USA-ból beszerezhető programok vagy a Ryan-McFarland, vagy a Lahey fordítóprogrammal, azok saját szerkesztőjével készülnek, a Microsoft a kínálatban alig fordul elő.)

Ezek után felmerül a kérdés: miért használjuk mégis ezt az operációs rendszert?

## Miért, nos miért?

Mérőrendszerünkre az jellemző, hogy a mérési eredményeket a teljes környezetvédelmi mérőrendszer központi gé-

pének adja át; a felhasználók azzal a géppel vannak kapcsolatban. Ez a gép egy DEC gyártmányú MicroVAX. (PC-nk DECstation200 típusú.) A hálózati kapcsolat a DECneten (Ethernet) valósul meg, amit a PC-n installált DECnet DOS, a Microsoft DOS 3.30 megfelelője tesz lehetővé. A hálózati rutinok Microsoft C forrásnyelven állnak rendelkezésre. Logikusnak látszott ezt a szoftverkörnyezetet használni.

Természetesen a teljes rendszer jogsírtja, "hőféhér", azaz nincs rajta semmiféle szepítő, amit a "kalózok" ejtettek volna rá.

A MicroVAX programját mások írták. Koncepciójuk szerint az a gép megszólíthatja a miénket, de fordítva tilos. Ha tehát valami rendellenesét találunk, csak helyi riasztást adhatunk ki. Azért, hogy legalább ezt üzembiztosan kiadhasuk, korlátoztuk az operátorok gépéhez fordulási idejét: a parancsok beadásának kezdetétől végéig (a parancsolt függően) csak 3—9 másodpercet van. Ezt az időt a PC saját órájával, az ICH megszakítást kezelve akartuk mérni. (Ez a megszakítás a PC órájának — timerének — a felhasználó részére fenntartott megszakítási csatlakozása, 55 ms-onként adódik ki. Ha tehát egy 3 másodperces parancsot várunk,  $3/0,055 = 54$  ilyen megszakítást kell leszámítlanunk, miközben a főprogram bármilyen más csináthat. Az 54 elérésekor kell törölni az operátori parancs fogadását.) Mindaddig, amíg PC-nk offline, majd a teszteléshez létrehozott kis Ethernet hálózaton működött, a program is működött. Bezege a környezetellenőrző mérőrendszer DECnetjére kapcsolódott...

Sikerült pillanatokon belül szétverni a MicroVAX-ból, annak nem PC termináljaiból, a kapszolt PC-ből stb. álló rendszert. A diagnózis ez volt: ha a mi programunk kezeli az ICH-t, a DECnet és a MicroVAX is meghal, még csak a lokális parancsok sem működnek. Tüneti kezelésként kivettük a programból ezt a "user's timer driver"-t, mire minden rendbejött. Mivel a DECnet DOS dokumentációjából (jogsírtal!) nem derült ki, hogyan is működik a hálózati kábelkapcsolat DECNET.SYS, megint csak valószínű magyarázatot találtunk: a DEC hálózati kábeljén lévő BIOS-kegészítés saját céljaira használhatja a felhasználónak szabad garázdalálkodásra felkínált ICH megszakítást. Azzal, hogy "elvettük" ezt tőle, PC-nk a bejelentkezett felhasználók közül az ICH-t kezelő rutin futásának idejére mindig kitörölődött (másodpercenként 18-szor), így aztán semmiféle adatátvitelt nem

lehetett a rendszer nem PC termináljairól végrehajtani (a PC-ről viszont igen).

Mi mást tehetünk, a PC-be betett külön mérésvezérlő kártyán amúgy is meglévő órát kezdtük használni. Ez nem ad be megszakításkérélmeket, tehát folyamatosan figyelünk kell rá. Programunk így sokat veszített eleganciájából, s ezzel megbízhatóságából is. (Az újonnan használatba vett hardvereszköz új hibaforrás.)

A hálózati kártyán van az egész konnektora is. Az egész sok bajunk volt. Időnként behavazódott az egész, a mért adatokat interpretáló rajz, ha az eget balsegences pillanatban mozdítottuk meg. Ennek okát sikerült megelenni: ha az egész hardvere nem figyeli a monitor képértékelési idejét, ez történhet. De miért? A leírás szerint az egész úgy viselkedik, mint a Microsoft egere. Ezzel szemben a DECMOUSE.SYS-ben ezt találtuk: „Ez egy LOGITECH egér. Az égerkezelő programok általában a 'Copyright Microsoft' szöveget keresik.” Ezzel a korrekciójelentéssel a DEC egere Microsoft-egérré változott, anélkül, hogy a hardver viselkedése igazodna a Microsoft-egérről elvárható viselkedéshez.

A DOS Technical Reference Manualje pontosan leírja a rendszer szolgáltatásait. Ilyen például az Equipment List ellenőrzése, azaz meg lehet tudni, milyen hardverelemeket tartalmaz a PC. Ezzel a kísérlettel is kudarcot vallottunk: a DECnet DOS-t megalapozó DECstation200-BIOS táblázatának ellenőrző összege nem képezhető a komponens adatokból. Még szerencse, hogy a BIOS megszakítási címeit megtartották...

A mért adatokat archiválni is kell. Ha a program felismeri, hogy nincs rajta a hálózaton, hajlékonylemezeze menti ki az eredményeket. Az USA-ban az állami szabványban előírt tulajdonságú Fortran akkor, ha az OPEN utasításban szerepel az IOSTAT= paraméter, a fájl megnyitási hibái esetén (például nincs lemez a meghajtóban) az ott megadott nevű változót adná át a hibakód értékét, ha nem volna közbe a Microsoft DOS-programozóinak szelleme. Ők ugyanis csak azt tudták elképzelni, hogy a felhasználók vigyázzon a számítógépre függesztő (évi 8759 órán át), arra várva, hogy tudassák vele, mit tegyen a rendszer kiszolgálása érdekében. Így aztán az a program, amelyiknek felülegyet nélkül kell működnie, nem használhatja ki ezt a kényelmes megoldást. A Microsoft Fortran kézikönyv a szabványos működést írja le,

amit aztán a Microsoft DOS lehetetlen-  
nő tesz: a BIOS felismeri, hogy a meg-  
hajtó társ, a DOS rutin pedig ahelyett,  
hogy a Fortran programmal közölné az  
IOSTAT= (mondjuk) 13 értéket, a tény-  
ről üzenetet küld a standard error out-  
putra, azaz a képernyőre. Ezt az üze-  
netet nem lehet letiltani, átirányítani. A  
DOS rutinja ezután addig vár, míg a  
felhasználó az eredeti BIOS billentyű-  
zetmeghajtó útján értesítést nem ad a  
DOS-nak a hiba elhárításáról. Ezt kö-  
veti az OPEN végrehajtása, az IOS-  
TAT=0 értékadással (ha nincs más hi-  
ba).

A megoldás: el kell vetni a Fortran  
és C nyelvekben, valamint a DOS-tól  
(a 21H megszakítással) rendelkezésre  
álló összes ajánlatot, helyettük a BIOS  
hajlékonylemez-kezelő rutinjait kell  
meghívni. A DOS-hoz kizárólag akkor  
szabad fordulni, ha a BIOS válasza: a  
lemez O.K.

## Ahogy ment, ahogy nem

Maga az adatmentés a DOS meghívá-  
sával történik, a C nyelv SYSTEM  
függvényének aktivizálásával. Ez meg-  
nyitja a másodlagos DOS-környezetet,  
annak COMMAND.COM-ja értelmezi  
az argumentumként beírt parancsot stb.  
A függvény értéke 0, ha a feladat  
sikerült, ha nem, akkor -1. Ez tesztel-  
hető, például így:

```
I=SYSTEM('MOVE *. *'  
A:)' //CHAR(0) )  
IF (I.NE.0) THEN  
...
```

ELSE  
...  
END IF

Az argumentumban a „NUL” jel-  
sorozat célja, hogy a DOS választ ne  
engedjék be a rajz közepébe.

Ez ebben a példában szereplő  
MOVE parancs valóban ismeretlen a  
DOS 3.30-ban és 5.00-ban, de egy már  
selejtezett XT-nk Microsoft DOS 3.10-  
ében megtaláljuk. (A „single user, sin-  
gle machine” elvet nem sérti, hogy az  
újabb DOS-t kiegészítettük ezzel az  
elemmel.)

A parancs gyors és megbízható, hi-  
szen akkor, ha a forrás és a cél ugyanaz  
a meghajtó, nem másol más, csak a  
directorybejegyzést.

Mivel a mérésvezérlés, archiválás,  
operátori parancsok fogadása a konzol-  
ról és az egérről stb. sokrétű feladat,  
programunk is nagyra nő. Előfordult,  
hogy valamelyik I=SYSTEM utasítás  
végrehajtása során a szabad memória  
túl nagy volt ahhoz, hogy a rendszer ne  
kezdje el a DOS parancsot, de túl kicsi  
volt a befejezéshez. Így aztán exlex  
állapot alakult ki, amin csak a gép  
kikapcsolása segített (nincs rajta Reset  
gomb).

## A hologram nem talizmán...

A DOS 5.00 kézikönyvének ékesség az a  
hologram, amelyen kb. 25-ször olvas-  
ható a „Microsoft (R)” felirat. A fűlsz-  
veg szerint csak az a valódi DOS 5.00,  
amelyiken ez a hologram megvan.  
(Rendkívül szerényen nem az original,

hanem a genuine szót használják, amely  
persze összetéveszthetetlen a genius-  
szal.) Nos, ennek hasznos tanácsa (a  
280. oldal utolsó két sora), hogy hasz-  
náljuk a HIMEM memóriakezelő pro-  
gramot, így nagyobb területünk lesz a  
saját program számára. Kipróbáltuk.  
Áttértünk a Microsoft DOS 5.00-ra,  
vállalva a DECnet-féle DOS-szal kap-  
csolatos kockázatokat is. Az  
I=SYSTEM használata ugyanúgy vég-  
zetessé vált, mint a 3.30 alatt. Utóbb  
kiderült, miért. A CONFIG.SYS-ben  
akár benne volt a következő két sor:

```
DEVICE=HYMEM.SYS  
DOS=HIGH
```

akár nem, a MEM parancs ugyanazt a  
memóriaterületet írta ki. Az ok ismeret-  
len maradt. Vissza is térünk a 3.30-hoz.

Tanulságként azt szűrtük le, hogy  
jóllehet a DEC elismert számítógép-  
gyártó cég, a Microsoft elismert soft-  
verfejlesztő, a kettő együttműködése túl  
sok megoldatlan problémát okozott ah-  
hoz, hogy a Microsoft-termékek belső  
ellentmondásait egy vállrandítással el-  
intézhették volna. Ezért kényes felada-  
tokhoz a jövőben csak egy kézről szá-  
mazó hardver-szoftver együttést fogunk  
alkalmazni, minden bizonnyal eredeti  
IBM-rendszert.

A „nagy kék óriás” más gépeivel  
szerzett két évtizedes tapasztalataink  
között voltak kellemetlenek is, de ilyen  
rosszak soha.

Egyébként a Microsoft LINK 5.03  
azóta is produktál látványos eredmé-  
nyeket.

Szondi Egon János — Balázs László



*K&Szo Kft.*

1055 Budapest, Néphadsereg u. 6.

Tel./Fax: 111-8268

Tel.: 132-8717

386MAX 50 (MS C/C++ 7.0E2)	9.900	HARVARD GRAPHICS 3.0	53.000	MS WINDOWS DDK 3.1	47.000	WORDPERFECT FW 5.1.....	41.000
ACEFILE FW (DBASE COMP)	30.200	HARVARD GRAPHICS 3.0 UPR.	19.000	MS WORD 5.5+GRAMMATIC	37.800	WORDPERF 5.1.....	16.000
ADOBE ILLUSTRATOR 4.0	69.900	HARVARD GRAPHICS FW	53.000	MS WORD FW 2.0	45.000	WORDPERF 5.1+FILE SERVER	38.000
AFTER DARK 2.0 FW	5.000	HARVARD GRAPHICS FW UPR.	19.000	MS WORD FW 2.0 UPR.	18.000	WORDPERF 5.1 UPGRADE	14.000
ALL-TYPE (TRUETYPE KONV.)	8.400	IBM OS/2 2.0	15.000	MS WORKS FW...	18.900	WORDSTAR 7.0 UPGRADE	13.000
ATI STEREO FX (3D KONVAT.)	19.000	LAN ASSIST PLUS 3.1	37.800	MS WORKS FW UPR.	11.000	ZORITECH C++ 3.0	30.000
AUTOMAP ROADATLAS EUROPE	14.000	LAPLINK PRO 4.0	15.800	NANTUCKET TOOLS II	99.900	WORDSTAR FW UPR.	20.000
BLINKER 2.0	33.600	MATHCAD 3.1 FW	47.300	NORTON DESKTOP FW 2.0	15.800	DENXA 3 GOMBOS MOUSE	2.000
CLARION 2.1 DEVELOPER...	48.000	MS C/C++ 7.0 & SDK 3.1	49.000	NORTON DESKTOP FOR DOS	17.900	PINNACLE MICRO CD OLVASO	35.000
CLIPPER 5.01	69.900	MS C/C++ 7.0 & SDK 3.1 UPR.	22.000	PC TOOLS 7.1	16.000	ZOOMFAXMODEM 9624...	19.000
CODE BASE 4.5	39.900	MS COBOL 4.5	85.000	PROCUMM PLUS FW	16.800	FW = for WINDOWS	
CORELDRAW 3.0	26.300	MS EXCEL 4.0 FW	46.000	QEMIM 386 v6.0	9.900		
CORELDRAW 3.0 UPGRADE	15.000	MS EXCEL 4.0 FW COMP UPR.	18.000	QAPLUS FOR WINDOWS	16.000		
DESQVIEW 386 v2.4	21.000	MS FORTRAN 5.1 FW	42.000	QAPLUS/FE (LOOPBACK)	10.000	Egy speciális ékezetesítő program,	
DESQVIEW 386 v2.4 TCP/IP MNGR.	19.000	MS MOUSE SERIAL...	11.500	QATTRIO PRO 4.0 COMP UP	14.000	melben bírdt ön maga definícióját	
DESQVIEWX 386	25.000	MS MULTIMEDIA BOOKSHELF	19.000	SOUND BLASTER 2.0	15.000	a kívánt billentyűkiosztást, s ezek	
DOSFX PRO	11.600	MS PROJECT FW 3.0 UPR.	22.000	SOUND BLASTER PRO 2.0	27.000	után az mind DOS, mind pedig MS	
DR DOS 6.0	11.500	MS TEST FOR WINDOWS	39.900	STATGRAPHICS 3.5	60.000	Windows környezetben tökéletesen	
EXPERT HELP HYPERTXT (NO.)	15.800	MS VISUAL BASIC FW	13.000	SUPERBASE 4 V1 3 FW	68.300	azonos módon működik. Neve:	
FOXPRO 2.0	68.000	MS WINDOWS 3.1...	14.000	SUPERBASE 4 V1.3 DEV. ED. FW	99.700	MULTIKEY, ára: 2.500 Ft.	
FOXPRO 2.0 LAN (USER)	70.000	MS WINDOWS 3.1 UPGRADE	8.000	TORPRED MODULA C++ PAS	27.300	Kérje ÁRKATALÓGUS lemezeit!	
FONTMONGER (TT FONTEEDITOR)	16.000	MS WINDOWS SDK 3.1	47.000	VENTURA PUBLISHER 4.0 FW	77.000	Árának a 25%-os áfát nem tartalmazk.	
FRAMEWORK IV	54.000	MS WINDOWS SDK 3.1 DOKSI	19.900	WATCOM C V9.0/386	87.000		



MATÁV RT.

Telefonalközpontok

Irodatelefonok

Főnök-titkári  
berendezések

Központozó  
csatlakozó  
készülékek

Telefaxok,  
üzenetrögzítők

Ipari, irodai órák

Irodabútorok,  
irodatechnikai eszközök

Az üzleti élet előfizetőinek szolgálatában a

**COMEX**

BUDAPESTI TELEFON ALKÖZPONTI Kft

Tanácsadás

Tervezés

Beszerezés

Telepítés

Üzemeltetés

Karbantartás

Rekonstrukció

Központ, bemutatóterem: Budapest X., Bihari út 6. Tel.: 127-7820 • Fax: 138-4079

Központi Diszpécser Szolgálat: tel.: 117-4300 (éjjel-nappal)



**Pc-Comp**  
**Számítástechnikai**  
**Szolgáltató és**  
**Kereskedelmi Kft.**

**PC-k és perifériák forgalmazása garanciával.**  
**Hálózatterelepítés, installálás -Authorized Novell Dealer**  
**IBM és kompatibilis PC-k és perifériák (monitorok,**  
**tápegységek, nyomtatók) javítása.**  
**Átalánydíjas karbantartási szerződések**  
**kedvezményekkel! Szaktanácsadás.**

**"Ami elromolhat, az el is romlik"-**  
**de Mi megjavítjuk!**

**1078 Budapest Murányi u. 41.**  
**Telefon / Fax: 142-7202**



**BONUS**  
3 % ajándéktermék bármilyen vásárlás  
vagy szolgáltatás igénybe-  
vétele esetén.



Tudjuk, hogy nem csak ketten vagyunk a világon:

MI ÉS A **PACKARD BELL**

Egy biztos: EZ EGY JÓ CSAPAT!

**PACKARD BELL**



**DISTRIBUTOR**



**SZINVA NET**  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI  
SZOLGÁLTATÓ  
ÉS KERESKEDELMI KFT

3525 Miskolc, Vologda utca 3  
Levél cím: 3545 Miskolc, Postafiók 448  
Telefon/Telefax: (46) 355-895  
Kereskedelmi részleg: Telefon: (46) 346-834  
Szerviz részleg: Telefon: (46) 340-841  
Budapesti iroda:  
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.  
Telefon/Telefax: (1) 252-0545

**SZOLGÁLTATÁSOK**

Minden géphez díjmentes  
- jogtisztaság MS-DOS 5.0  
- LOTUS WORKS integrált programcsomag  
- DOSABC magyar oktatóprogram  
- EKSZER magyarul tanuló szövegszerkesztő  
Hálózati képesítések:  
- TOKEN RING  
- ETHERNET  
Jogtisztaság NOVELL



3525 Miskolc, Déryné u. 18.  
Tel./Fax: (46) 347-898.  
Kazinczy u. 19. Tel.: (46) 349-619  
Eger, Csiky S. u. 17. Tel./Fax: (01) 06 106  
Levél cím: 3501 Miskolc, Pti.: 398

Magyarországon a

**TIRIS™**

A Texas Instruments  
rádiófrekvenciás  
azonosítórendszerének  
magyarországi forgalmazója a

**COMPUTER PRAXIS KFT.**  
**MISKOLC**

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 50 ▲

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 10 ▲

**fonBOX**

SZERETNÉ  
HA ÜZENETE  
MINDIG CÉLBA ÉRNE?  
A fonBOX  
ELEKTRONIKUS  
POSTAFIÓK HÁLÓZAT  
AZ ELERHETŐSÉG LEGSOKOLDALÚBB  
FORMÁJÁT NYÚJTJA.  
A TITKOSÍTÓ KÓDDAL MŰKÖDŐ  
RENDSZER AZ ELŐFIZETŐK SZÓBELI  
ÜZENETEINEK TOVÁBBÍTÁSÁRA ALKALMAS.  
AZ ÚJ KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZ MEGKÍMÉLI  
A FELESLEGEZS BOSSZÚSÁGOKTÓL,  
SEGÍTSÉGÉVEL IDŐT, PÉNZT TAKARÍT MEG.

**RINGEX**  
1145 BUDAPEST, BÁCSKAI U. 20  
TEL: 163-5579, 183-5708  
FAX: 252-7367

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 45 ▲

# Takarékoskodj, okosan!

Összeállításunkban középponti helyen a takarékoság áll: hely-, idő- és költségtakarékos az új, 21 MB (!) kapacitású hajlékony mágneslemez (végre drive-ostul), beruházástakarékos a CAD programokat oktató kabinet, és sok-sok azonnali, igazi pénzt takaríthatunk meg a számítógépes csődfigyelés révén, midőn megtudjuk, ki nem volt elég takarékos — vagy elég óvatos.

## Helytakarékos előnyök

A „kinőt” winchester, a „disk full” üzenet egyidős a tárolóeszközök megjelenésével. Pedig szoftverre igenis szükség van. Csak hogy hová tegyük? A kérdés megválaszolásához kínál vadonatúj alternatívát a 3M. A gépkínövők zömének ma még nincs pénze állandóan cserélgetni nagyobbra vagy cserélhetőre a winchestert, hogy minden elférjen rajta, marad tehát a régi módszer: csak a legfontosabb adatainkat és szoftvereinket hagyjuk a winchesteren, a többi lementjük floppyk tömegére. Egy komolyabb szoftver így például 10-15 lemezen fér csak el. Ezen a kényelmetlen helyzeten segít az az új, nagy kapacitású hajlékony mágneslemez, amelyet — a világpremierrel közel azonos időben — a 3M Hungária Kft. forgalmazásában ismerhetünk meg.

Az újonnan fejlesztett 3,5"-os, 21 MB kapacitású Floptical diskette majdnem 14-szer több adatot tárol, mint a hagyományos 3,5"-os, 1,44 MB-os floppy. Használatával megoldható a nagy tömegű adatok tárolása olcsó, cserélhető

mágneses adathordozón. Az új termék grafikus alkalmazásoknál, nagyméretű adatbázisok kezelésénél, kiadványok szerkesztésénél, szoftverek terjesztésénél, multimédia-előadásoknál, valamint adatok mentésénél jelent elsősorban ideális megoldást. Ez utóbbi esetben például egy teljes, 80 MB kapacitású merevlemez adatállományát 4 darab Floptical diszken tárolhatjuk, míg jelenleg ugyanerre a célra 50 darab 1,44 MB-os floppyra van szükségünk. De nemcsak a mentésre használt lemezek száma csökken, hanem a mentés ideje is jelentősen lerövidül, hiszen 21 MB adatállomány mentése a merevlemezről mindössze 3 és fél percig tart.

A Floptical diszkek — azáltal, hogy másodlagos adattárolóként használjuk őket — megnövelhetik winchesterünk élettartamát. Ugyanis ahelyett, hogy teletszűfölnánk a merevlemez a nem rendszeresen használt szoftverekkel, alkalmazásokkal és adatokkal, azokat — gyors betöltésre készen — inkább Floptical diszken tároljuk.

A Floptical diszkekhez természetesen külön meghajtóra van szükségünk. Az újonnan kifejlesztett drive nemcsak a Floptical diszkeket írja és olvassa, hanem a 720-as és a 1,44 MB-os, 3,5"-os floppykat is. A szabványos SCSI interfész kompatibilitás teszi a Floptical meghajtót minden ismert márkájú PC-vel.

Mire ez a beharangozó napvilágot lát, már ismertek lesznek a termékek árai is, lapzártakor azonban csak az tűnik biztosnak, hogy a Floptical diszkekkel a felhasználók könnyebben és gyorsabban cserélhetik ki, oszthatják meg egymással az adatállományait. Kíváncsian várjuk, hogy a megbízható, kompatibilis, szabványos, könnyen kezelhető — és a forgalmazó ígérete szerint költségtakarékos — új termék mennyire váltja be a hozzá fűzött reményeket!

## Kedvezményes CAD-kabinet

Sokan a tavaszi Ifabo — s nem kevésbé a Camp '92 tapasztalatai alapján úgy gondolják, hogy elékezett Magyarországra is a „CAD-time”. A tavasszal végzett felmérések alapján a megkérdezett látogatók 30-35%-a CAD/CAM rendszerek iránt érdeklődött — konkrét vásárlási szándékkal. Valószínű, hogy ez a felismerés (is) ösztökélte a Sail-CAD Kft.-t arra, hogy egy CAD-oktatási kabinetet állítson fel a pár napja befejeződött Compfairén.

Az osztályteremben 6 pad (munkahely) áll az okulni vágyók rendelkezésére. A tanári asztalhoz kivetítő is tartozik.







Ha valaki ki szeretné próbálni valamelyik CAD programot, akkor ehhez kap egy rövid, 20-30 perces ismertetőt. Minden egyes szoftverhez készítenek olyan mintafeladatot, amelyet ez alatt a rövid idő alatt a delikvens — természetesen tanári segédlettel — meg is tud oldani. Az oktatás végén a részvételt oklevéllel jutalmazták a szervezők. Ez azonban nem szimbolikus diploma, hanem felmutatásával a „diákok” az év végéig kedvezményesen vásárolhatnak a Sail-CAD Kft. teljes hardver-szoftver kínálatából, amely a szabványos AutoDesk programok (AutoCAD, AutoSketch, AutoShade) mellett AutoCAD-alapú tervezőrendszerekből áll.

Ilyen például a BauCAD praxisorientált tervezőprogram, amely nem csupán térbeli építészeti szoftver: segítségével elvégezhető a vasbeton elemek szerkesztése, továbbá alkalmas nagyelemes (vázák, panelek) épületek tervezésére is. A szoftver generálja az ácszerkezetet (fakivonatot), leszabási listát készít), valamint közművek is megszerkeszthetők a segítségével. A program az épülethez tartozó terepmodell is elkészíthető (belértve a kiemelő földmennyiséget is). A forgalmazó állítása szerint Magyarországon nincs még egy ilyen komplex építészeti szoftver, mint a BauCAD. (Pedig igény az lenne!)

Egyelőre még csak németül beszél a BauCAD, de tervezik a szoftver magyarítását. Ugyanis a CAMP-en jelent meg az AutoCAD Release 12, amelyet máris magyarít az AutoDesk Iroda. S így az AutoCAD új verziójával a BauCAD legújabb változata magyar menükkel, hibajavításokkal és kézikönyvvel áll majd a felhasználók rendelkezésére. Az AutoCAD-alapú szoftver tudásához képest nem drága, 332 000 Ft (+ a magyar AutoCAD Release 12: 225 000 Ft). A forgalmazó hardverrel együtt is értékesíti a szoftvert. A komplett munkahely egy megfelelő Eloxon PC, egy 17"-os monitor és egy tintasugaras A/2-es nyomtató) ára a szoftverrel együtt kb. másfél millió forint. Az így összeállított munkahely ára kevesebb lesz, mintha darabonként vennék meg a hardvert és a szoftvert. S az oktatási kabinetben szerzett diploma feljogosít minden résztvevőt a kedvezményes árra is. Aki ilyen jellegű beruházás előtt áll, éljen a felkínált lehetőséggel!

## Csőd a csődben

Egyes hírek szerint ma Magyarországon az összesen rendelkezésre álló 8, azaz nyolc bírúra mintegy 5000 felszámolási eljárás jogi rendezése vár. Éveikig húzódtak tehát egy-egy cég agóniája, s előbb-utóbb a hitelezők is kénytelenek csődöt jelenteni. A fennmaradni kívánó cégeknek pedig elemi érdekük, hogy naprakész információkkal rendelkezzenek a csődbe ment vagy felszámolandó vállalatokról. Ezek a létfontosságú információk most már nemcsak a Heti Csődértesítő című újság alapján szerezhetők be (hosszas manuális hasonlítgatásokkal), hanem a CompuDrug Standard Kft. által kifejlesztett számítógépes csődfelügyeleti rendszer segítségével is.

A szoftverfejlesztőknek a legtöbb fejfájást a pontatlan cégmegnevezések okozták, ugyanis sokan a hosszú cégnevek helyett egyéni rövidítéseket használtak. A probléma megoldására — egyúttal a hibák kiküszöbölésére — belső azonosítókkal látják el valamennyi, a Cégbírósághoz tartozó vállalatot. További újításuk, hogy az adatbázist csak szaklektorok bővíthetik. Ez drágább ugyan, és lassúbb bevittelt jelent, de így egy cég garantáltan csak egyszer szerepel majd az adatbázisban, hiszen név, cím, irányítószám, utca... alapján vizsgálják az azonosságokat.

Ha valamely vállalat „gyanús”, akkor valószínűsítő kutatómunkába kezdenek. Nemcsak a múlt év végéig megszűnt vállalatok katalógusában keresgélnek, hanem elmennek akár a Cégbíróságra is. S ha még mindig nem látnak tisztán, akkor a megrendelőhöz fordulnak a meglévő adatok pontosítása érdekében.

A csődfelügyeleti programmal elsősorban szolgáltatni kíván a CompuDrug Standard Kft. A megrendelő átadja (papíron vagy floppy-n) a vele kapcsolatban álló vállalatok listáját. Hetente egyszer futtatják a programot. A megrendelő levélben, faxon vagy táviratban értesítik a csődbe ment vagy felszámolásra került partnervállalatokról. A rendszer figyeli a felszámolási időintervallumokat is. A CompuDrug Standard Kft. kívánság szerint figyeli a meghirdetett csődtárgyalások időpontjait, helyét, ezekről akár naponta is értesíti a megrendelőket.

Speciális szolgáltatásuk közé tartozik, hogy „megkülönböztetett figyelmet” szentelnek a már csődbe ment cégek csődbe ment partnercégeinek. Az ebből származó információkkal egyrészt hatalmas pénzeket lehet megfogni, másrészt a perspektivikus gondolkodást is könnyítik.

Természetesen a csődfelügyelet nemcsak szolgáltatásként vehető igénybe, hanem maga a szoftver és az adatbázis is megvásárolható. A kb. 50 000 forintos program és 80 000 forint körüli adatbázis — méretfüggően — igazán méltányos ár ahhoz képest, hogy mennyit takaríthatunk meg használatával.

A rendszert Clipperben fejlesztették, a keresések gyorsítására Turbo Pascal rutinokat írtak. A rendkívüli szakmai alaposággal készült szoftver a Cégbíróságon bejegyzett cégeket figyeli, így az egyéni vállalkozók, alapítványok nem szerepelnek az adatbázisban. A programnak azonban van egy szépséghibája: nem ismeri a magyar ékezetes karaktereket. Első körben ez igen meglepő, helyenként értelemezavar. A fejlesztők állítása szerint ezzel az egyszerűsítéssel a hibaszázalék jelentősen csökkenthető, és a keresések lényegesen gyorsíthatók. Ez így igaz, de manapság már egy magyar felhasználó jogos elvárása, hogy ékes magyar nyelven olvashassa a neki szóló információkat.

Sziebig Andrea



# EGY DÖNTÉSHEZ NÉHA ELÉG EGYETLEN ÉRV...

*Mi a Fuji floppyk mellett ennél sokkal több érvel szolgálhatunk.  
Úgy körülbelül harmincmillióval.*

**E**nnyiszer futtatható le egy Fuji floppy számottevő minőségromlás nélkül.

**E**z tisztas munkaidővel, ötnapos munkahéttel és 10 másodperces leolvasási idővel számolva 80 éves feladatot jelentene - ha valaki éppen nem találna jobb elfoglaltságot.

**E**mögött a fantasztikus szám mögött azonban nem boszorkányság, hanem hosszú évek alapos fejlesztőmunkája áll.

**F**loppyjaink védőbőrka különleges, hőálló műanyagból készül, mely hirtelen hőmérsékletváltozás esetén sem vetemedik meg, így nem zavarja a leolvasást.

**A** lemez adathordozó mágneses részecskéi nem egy irányba rendezetten, hanem véletlenszerű eloszlásban állnak, így az adatfelvitel biztosabb.

**A** lemezek újszerű tisztító-mechanikája pedig garantálja, hogy a Fuji floppykkal nem kerül porszem a gépezetbe...

**FUJIFILM MAGYARORSZÁG KFT.**

1088 Budapest, Rákóczi u. 1-3.

Tel.: 266-6218, 266-4563,

267-6944, 117-7770/347, 348

Fax: 266-2742



**CSÚCS, AMELY MEGHODÍTOTTA AZ EMBERT.**



**Magyarországi vezérképviselőt**  
**1138 Budapest XIII., Váci út 168. Tel.: 149-7520 • Fax: 129-0769**